# DEUTSCHE ARCHITEKTUR

HERAUSGEBER: DEUTSCHE BAUAKADEMIE, BERLIN, BUND DEUTSCHER ARCHITEKTEN

9

1956


## Aufnahme- und Studiogebäude des Staatlichen Rundfunkkomitees

*Architekt BDA Franz Ehrlich*

Nach der unheilvollen Spaltung Berlins im Jahre 1947 wurden gegen die Tätigkeit des demokratischen Rundfunks in den Westsektoren wiederholte Störversuche durchgeführt, die es im Jahre 1951 ratsam erscheinen ließen, neue Sendemöglichkeiten im demokratischen Sektor von Groß-Berlin zu schaffen.

In einem nur teilweise zerstörten Produktionsgebäude einer Furnierfabrik in Berlin-Rummelsburg wurde ein geeignetes Gebäude gefunden, um bis zum Ende des Jahres 1951 den Sendebetrieb aufnehmen zu können. Die zu erwartende Rauchbelästigung durch das Kraftwerk Rummelsburg mußte in Kauf genommen werden, da an dem Grundstück alle notwendigen Kabel in ausreichenden Dimensionen vorbeiführten, deren Beschaffung damals erhebliche Schwierigkeiten gemacht hätte.

Der Architekt schuf mit einer kleinen Entwurfsgruppe, zu der die grundsätzlichen Konzeptionen der rundfunktechnischen Belange von dem damaligen technischen Leiter, dem heutigen Stellvertreter des Ministers für Post- und Fernmeldewesen - Bereich Rundfunk und Fernsehen, Herrn Gerhard Probst - geschaffen wurden, in nur acht Tagen den Vorentwurf für den heutigen Funkhauskomplex. Der Entwurfsgruppe gehörten Architekt Schwenke, Architektin Poetsch und Dipl.-Ing. v. Papen an. Zur Ausführung wurde eine Entwurfsgruppe aus Mitgliedern der Betriebe der VVB Industrieentwurf, Berlin, Leipzig und Karl-Marx-Stadt gebildet. Die unter den damaligen Umständen notwendige vertrauliche Behandlung und die Eile der Durchführung gestatteten aus Zeitmangel keinerlei Studien für das Objekt durchzuführen. Das Rundfunkzentrum in seiner heutigen Gestalt ist rundfunktechnisch die Schöpfung des Stellvertreters des Ministers für Post- und Fernmeldewesen, Herrn Gerhard Probst, und des Architekten Franz Ehrlich, die bereits 1948/49 gemeinsam Studienprojekte für ein Rundfunkhaus in Dresden durchgearbeitet hatten und in der neu gestellten Aufgabe die damals gewonnenen Erkenntnisse bei der Lösung der neuen Aufgabe anwandten.

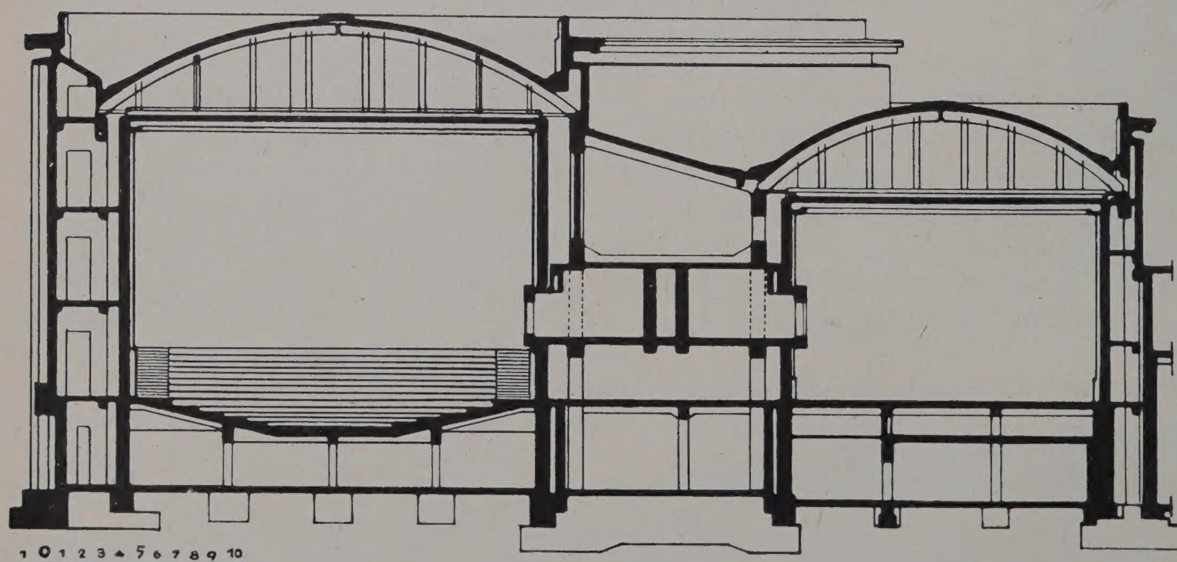
Nach sechsmonatiger Bauzeit konnte am 31. 12. 1951 bereits die erste Sendung aus den neuerbauten Räumen erfolgen.

Mit der Gründung des Staatlichen Rundfunkkomitees waren damit alle technischen Voraussetzungen für die Programmgestaltung des demokratischen Rundfunks gegeben. Anders

stand es um die technischen Voraussetzungen der künstlerischen Produktion, Musik und Hörspiel. Von vornherein war dafür ein eigener Produktionskomplex geplant. In ihm sind untergebracht: vier Musikaufnahmesäle und zwei Hörspielkomplexe mit allen Nebenräumen und technischen Anlagen. Die akustische Beratung bei der Entwurfsbearbeitung hatte Dr. Keibs, der Akustiker des demokratischen Rundfunks. Aus dieser Zweiheit – Rundfunktechnik und Baukonstruktion – ergab sich eine bauschöpferische Aussage, die ihre Bedingungen aus Zweck, Notwendigkeit und Wirtschaftlichkeit schöpfte. In dieser Arbeitsperiode wurde das Wort geprägt: „Der Architekt gestaltet nicht mit dem Bleistift, sondern mit Geld", d. h., jede künstlerische Absicht, jede technische Notwendigkeit wurde der Kontrolle durch die Mark unterzogen. Damit war es möglich, den Bau mit den geplanten Mitteln trotz der Schwierigkeiten, die sich bei der Baudurchführung ergaben, fertigzustellen.

Der Produktionskomplex besteht aus einem äußeren Haus und acht inneren Häusern. Das äußere Haus ist ein Stahlbetonskelettbau mit Klinkerfassade und drei Gelenkbogenbindern aus Stahlbeton-Fertigteilen als Dachkonstruktion. Da nach den Gesetzen der geometrischen Akustik die Räume zweckmäßigerweise nicht quadratisch-rechteckig gewählt werden, wurden für die vier Musikaufnahmesäle trapezförmige Grundrisse und für die Räume der Hörspielstudios als Grundrisse Vielecke vorgegeben. Der jeweilige Regieraum erhält dadurch eine solche Lage, die das Geschehen im Produktionsraum zu beherrschen gestattet. Die konsequente Anwendung dieses Prinzips hat betriebstechnisch außerordentliche Vorteile. Die Aneinanderreihung der trapezförmigen Raumgruppen im Grundriß ermöglichen einen segmentförmigen Baukörper, der in seiner Außenseite große Erschließungsflächen zu den Produktionssälen aufweist, die als Foyer und Aufenthaltsräume für die künstlerischen Mitarbeiter dienen. Die Innenseite des Segmentes, die sehr klein ist, dient der Erschließung der technischen Räume. Die damit verbundene Übersichtlichkeit und Verkürzung der Kabelwege für die speziellen Rundfunkinstallationen sowie die Kabelwege der starkstromtechnischen Anlagen haben sich als außerordentlich wirtschaftlich erwiesen. Dieses System schuf organisch die notwendige Trennung zwischen technischen und künstlerischen Mitarbeitern, das einmal aus technischen, andererseits aber auch aus Gründen betrieblicher Sicherheit gefordert war.

Der Besucher des Produktionskomplexes wird in einer Halle empfangen, wo sich der Empfangsdienst sowie Arbeitsplätze für die Orchestervorstände bzw. für die Sekretariate von Gastorchestern befinden. Dazu Schreibtafeln für die Mitarbeiter. Bereits in der Eingangshalle ist alle Architektur und Baugestaltung von bau- und raumakustischen Forderungen bestimmt. So ist die Wand zu den Garderoben in der gesamten Länge von 16 m zur Absorption der Tiefenfrequenzen in Holz ausgebildet. Zur Absorption der Tiefen dienen ebenfalls die holzverkleideten Säulen. Die Decke besteht aus 70 Prozent gelochten Stuckplatten, hinter denen sich eine Schallschluckkombination von 7 cm Glaswolle und 7 cm Luft befinden. Aus Gründen der Sauberhaltung und der Stabilität in der Benutzung wurde die Halle mit Steinplatten ausgelegt. Die raumakustisch durchgeführten Maßnahmen dämpfen jedes Geräusch in der Halle so stark, daß keinerlei akustische Störung in den Nutzräumen gewährleistet ist. Da der Grundwasserstand eine Unterkellerung des Hauses nicht zuließ, mußten zur Unterbringung der notwendigen technischen Anlagen die Säle I und II gehoben werden. Zu ihnen




*Querschnitt*

*Grundriß Erdgeschoß*

*Grundriß 1. Obergeschoß*



*Block B: Ansicht von der Spree – Klinkerfassade, Säulen aus Kunststein, Fensterstürze mit Sandsteinverblendung*

führt eine zentral zum Eingang orientierte Treppe, die in eine obere Halle mündet mit Fenster, die den Blick auf die Spree und den Plänterwald gewähren.

Im Saal I, das Kernstück der künstlerischen Produktion des Rundfunks, werden die großen sinfonischen Aufnahmen, Oratorien und Opern aufgenommen bzw. gesendet. Seine Ausmaße grenzen bereits an die Volumengröße, die für gute Hörsamkeit mit rein akustischen Mitteln zu gestalten sind. Bei 12000 m³, mit einer Nachhallzeit von 1,8 sec sollte eine gute Diffusität des Raumes erreicht werden. Aus dieser Forderung ergab sich die architektonische Gestaltung. Die Decke besteht aus tonnenartigen mit Glaswolle gefüllten Sperrholzkörpern, die für die Tiefenfrequenzen als Absorber und für die mittleren und hohen Frequenzen als Diffusoren wirken. Die Wände gliedern sich in Stuckelemente, die nach dem gleichen Prinzip wirksam sind wie die Tonnen der Decke, und Zwischenfelder, hinter deren abnehmbarer Abdeckung verschieden akustisch wirksame Stoffe angeordnet sind. In der Türhöhe ist der Saal mit einem Holzpaneel architektonisch zusammengefaßt, welches gleichzeitig der Regulierung der Tiefenfrequenzen dient. Bei der akustischen Auslegung des Raumes ist das Absorptionsverhalten der Orgel mit einbezogen worden. Das Orchester ist nicht auf einem Podium plaziert und sitzt nicht wie in Konzertsälen vor einer schallreflektierenden Wand, sondern mit einer stufenweisen Vertiefung, die wir als Wanne bezeichnet hatten, frei im Raum. Zur Aufnahme der Tonbänder dient eine vollautomatische Mikrofon-Windenanlage, die vom Regietisch aus vom Tonmeister gesteuert werden kann. Saal II mit einer Nachhallzeit von 1,4 sec und einer Kubatur von 4000 m³ hat die gleiche Decke wie Saal I, die jedoch durch ihre geringere Höhe und die kleineren Raummaße eine völlig andere architektonische Wirkung hat. Das Gestaltungsprinzip der Wände ist das gleiche wie im Saal I. Über einem Paneel sind zwischen massiven Pilastern Schallschluckflächen unter aufgeschraubten Abdeckungen angeordnet. Die gesamte Kon-



*Block B: Ansicht vom Innenhof, Klinkerfassade mit Sandsteinlisenen*

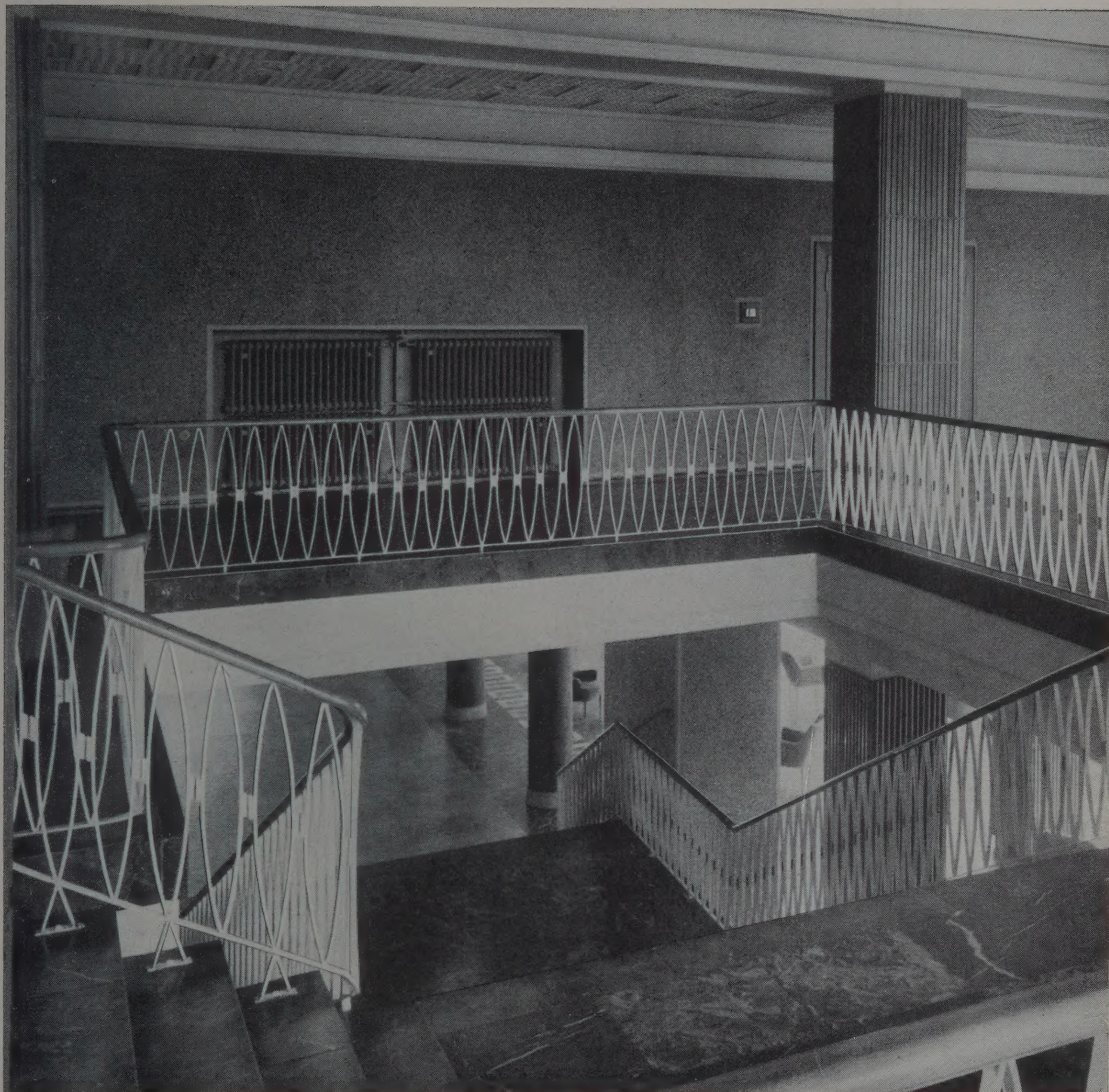
struktion ist hier aus Holz. Saal III ist als Kammermusiksaal mit einer Nachhallzeit von 1,2 sec und einer Kubatur von 850 m³ ausgelegt. Im Gegensatz zu Saal I und II ist die Decke bei ebenfalls guter Diffusitätswirkung als kassierte Decke ausgeführt. Die Anordnung der raumakustisch wirksamen Mittel ist auf vier Wände verschiedenartig verteilt. Die Stirnwand besteht aus Stuckromben, welche die notwendige Oberfläche des Saales vergrößern. Bei zwei Wänden besteht der Mittelteil aus vollkommen schalldurchlässigen Stoffen, hinter der sich eine schallregulierende Kombination befindet. An einer Seite besteht dieser Teil aus Kunstleder, das blattvergoldet und lasierend ornamental bemalt ist.

Der Saal IV ist als Tanzmusiksaal mit einer gleitenden Akustik bei einer mittleren Nachhallzeit von 1,2 sec und einer Kubatur von 1100 m³ ausgelegt. Alle Wände sind zur Erreichung einer guten Diffusität sägezahnartig ausgestattet. Die große Stirnseite besteht aus gehärtetem und geglättetem Stuck, der mit Silberfolie belegt ist. Die gegenüberliegende Wand ist unter Verwendung einer gelochten Holzverkleidung aus Glaswolle stark schallschluckend ausgebildet. Die Sägezähne an den Querwänden gleiten kontinuierlich von der harten reflektierenden zu der weichen schallschluckenden Wand.

Die gesamten Hörspiele sowie die Regie- und Abhörräume mußten gestalterisch auf einen Nenner gebracht werden, da sonst ihre Ausführung in verhältnismäßig kurzer Zeit nicht gewährleistet gewesen wäre. Die Decken bestehen teilweise aus rechteckiger und für alle Hörspielräume aus dreieckiger Kassettierung mit einer mittleren Höhendifferenz von 20 cm, die in den Werkstätten vorfabriziert und ohne daß am Bau vorher Maß genommen wurde, montiert wurde. Der übliche schwierige Stoß zwischen den unregelmäßigen Wänden und Decken wurde auf diese Art ohne Paßarbeit und Deckleisten einfach gelöst. Eine Stuckvoute verdeckt optisch die Stoßstellen und dient zur Aufnahme von Kabeln und bildet den Abschluß der Wandverkleidung. Die Wände sind nach dem



*Eingangshalle – Decke aus gelochten Sperrholzplatten bzw. Gipsplatten mit Schallschluckkombination, Säulen schwarzer Kieselwaschputz, Fußboden und Treppe aus Saalburger Marmor, im Hintergrund eine Holzwand als Tiefenabsorber, alle anderen Wände schwarz-weißer Kieselwaschputz*



*Treppe in der Eingangshalle*

gleichen Prinzip wie Saal I und II gestaltet. Etwa in 80 cm Höhe Paneel, darüber bis zur Kanalvoute Felder, in denen die raumakustischen wirksamen Mittel eingebaut sind. Die konsequente Anwendung dieses verhältnismäßig einfachen Gestaltungsprinzips gestattete eine Fülle architektonischer Variationen und war die Voraussetzung, daß nach dem Sabotageakt der Säle I und II einschließlich der Regieräume das Haus in zehn Monaten endgültig fertiggestellt werden konnte.

Die Decken und Wände aller Erschließungsräume sind nach schalldämpfenden und praktischen Erwägungen gestaltet. Zur Abdeckung der schalldämpfenden Mittel haben sich die gelochten Stuckplatten an den Decken dabei besonders bewährt und haben gegenüber einer Ausführung in gelochten Holz- oder Preßplatten eine Ersparnis pro m² von 45 Prozent ergeben. Alle Wände sind mit einfachem Waschputz versehen, der so stabil ist, daß er teilweise nach dem Brand mit Säure abgewaschen werden mußte und gegenüber dem neuen Putz keinerlei Minderung aufweist, so daß er für den dorablen Betrieb des Hauses voll gerecht wird.

Die technischen Anlagen, Schaltwarten, Batterieräume, Klimaanlage, befinden sich ebenfalls in konstruktiv voll-



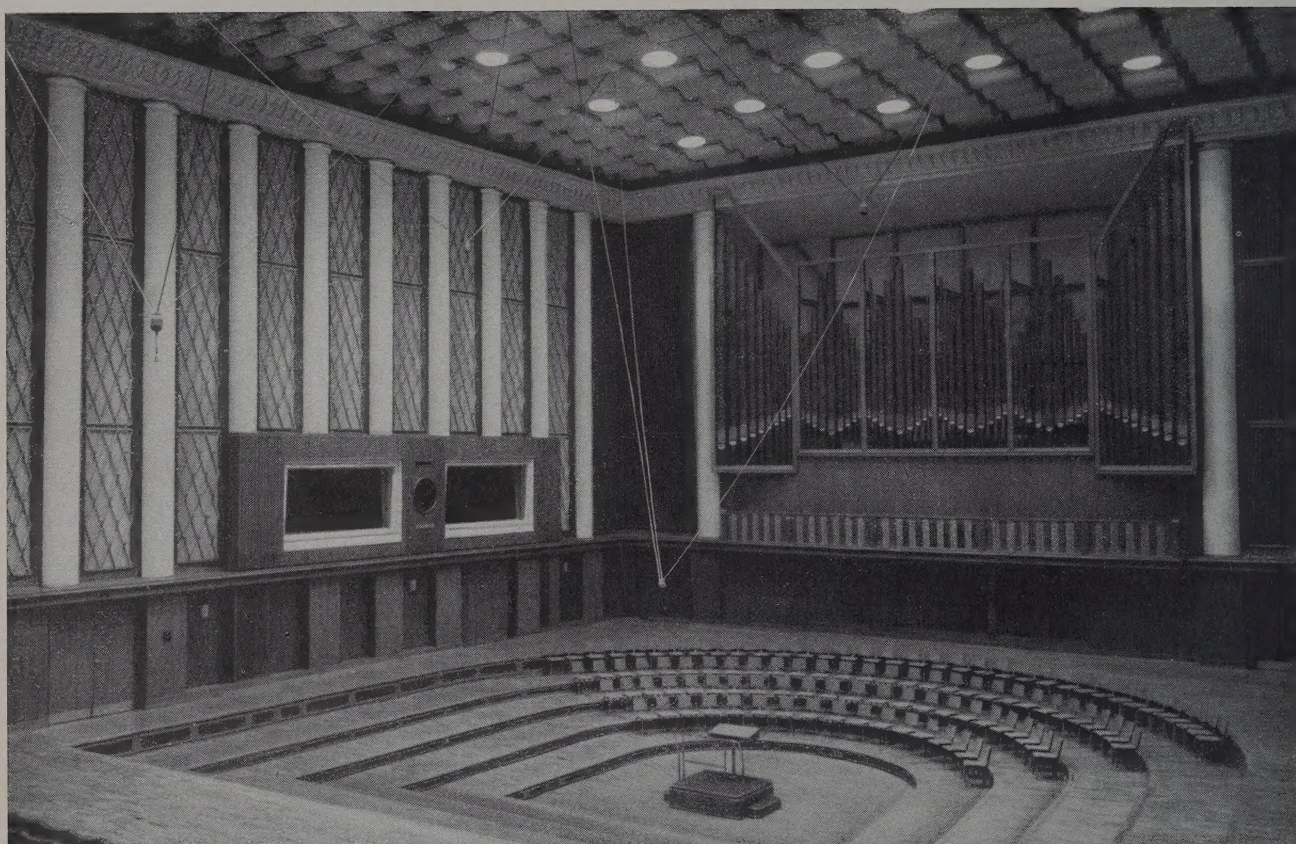
*Wendeltreppe im Raum 19*

*Decke aus gelochtem Stuck mit Schallschluckkombination, Wände und Treppe Kieselwaschputz, Fußboden und Treppenstufen Terrazzo*

kommen getrennten Räumen, so daß Schall oder sonstige Brücken zu den Aufnahmeräumen nicht aufgetreten sind.
Bei den Ausführungsarbeiten zwischen Rundfunktechnik und Bauleitung wurde so verfahren, daß nach Fertigstellung der Rohbauten Messungen durchgeführt wurden. Nach dem Einbringen der Decken wurde die zweite Messung durchgeführt, nach deren Ergebnis die Absichten für die Gestaltung der Wände überprüft wurden. Nach Einbringen der Kanäle wurde eine dritte Messung vorgenommen und wiederum die notwendigen Korrekturen für die restlichen Arbeiten festgelegt. Nach Abdeckung der akustischen Kombination wurde nochmals gemessen. Das Ergebnis war in allen Räumen so, daß eine Änderung nicht mehr vorgenommen werden mußte. Es ist damit gelungen, die akustisch vorgegebenen Bedingungen zu erfüllen.
Der Produktionskomplex wurde im Sommer 1952 begonnen. Die Säle I und II sollten Anfang 1954 dem Betrieb übergeben werden. Bis Ende des Jahres sollte das Haus in der Gesamtheit fertiggestellt sein. Durch den Sabotageakt vom 16. 2. 1954 blieb nur der Rohbau des Hauses erhalten. Im April 1955 konnte der Wiederaufbau begonnen werden, und am 10. 2. 1956 wurde das Haus mit allen Studios dem Betrieb übergeben. Diese große Leistung konnte nur erreicht werden durch eine operative Arbeit am Bau, da die bautechnische



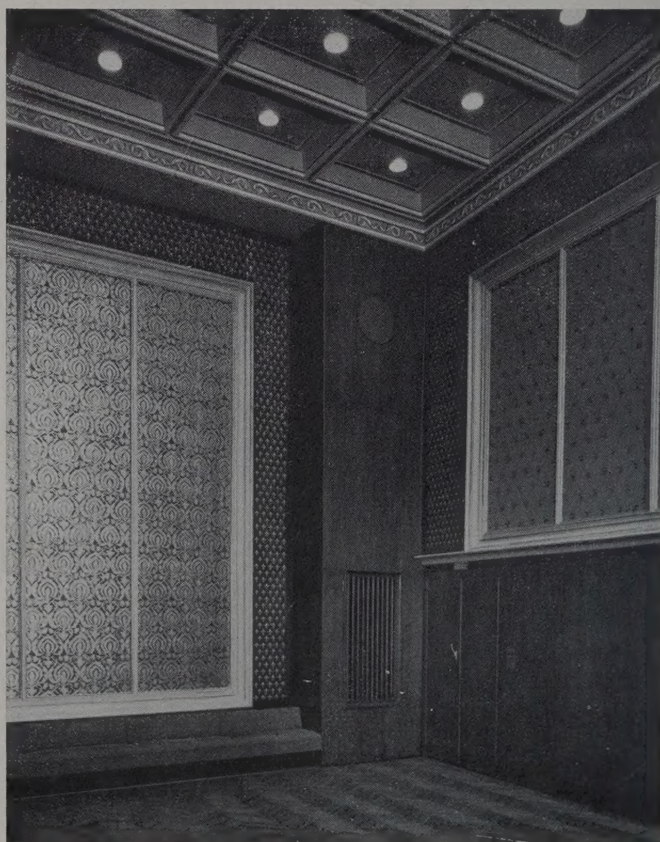
*Künstlerzugang und Pausenraum – Decke aus gelochten Stuckplatten mit Schallschluckkombination, Wände und Pfeiler schwarz-weißer Kieselwaschputz, Parkettfußboden mit Terrazzofries, Stahlverbundfenster*



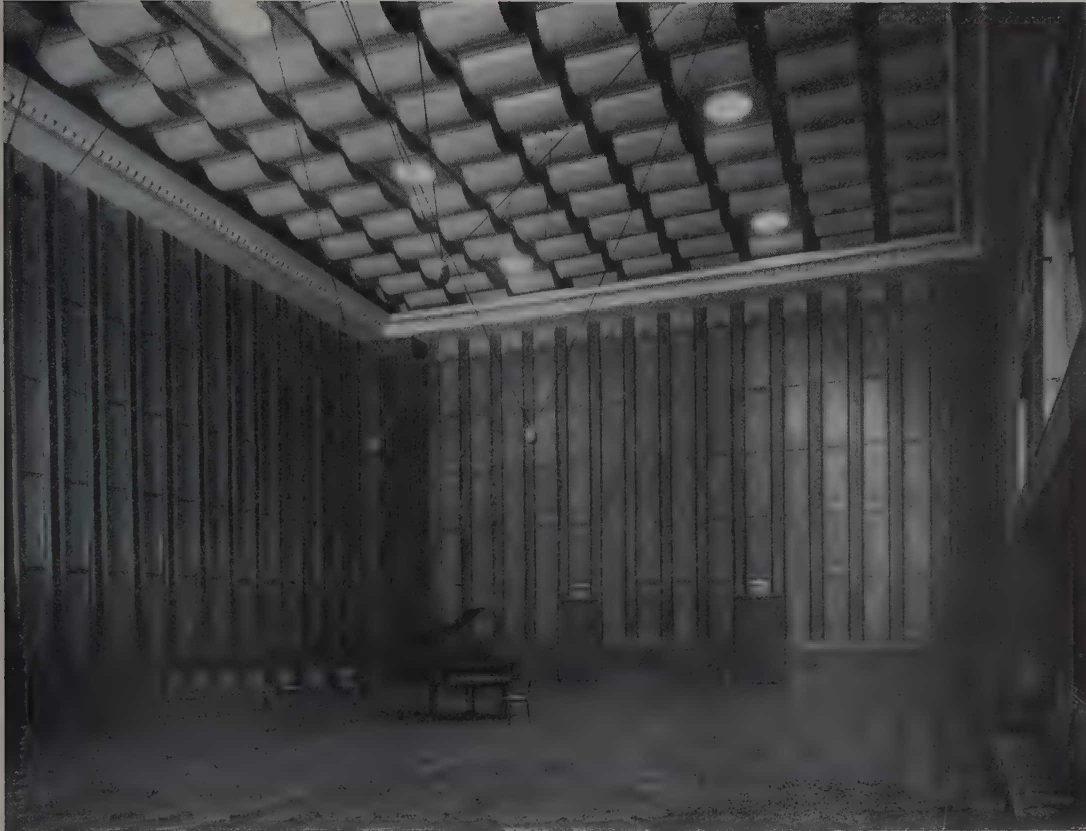
*Saal 1 mit Orgel sowie Regie- und Abhörraum – Decke tonnenartige Sperrholzkörper, über einem Holzpaneel aus Rüster sind Stuckpilaster im Wechsel mit Schallschluckflächen unter Holzgitterabdeckungen angeordnet. Ein Stuckgesims mit vergoldetem Ornament begrenzt die Wandverkleidung, unter den kupfernen Orgelpfeifen eine Brüstung mit vergoldeten Holzschnitzereien. Beiderseits der Orgel die Einblasöffnungen der Klimaanlage, von der Decke hängen die Mikrofone herab*

Leitung, Entwurfsergänzung und Investitionsverantwortlichkeit in einer Hand lagen. Die Gesamtbauleitung bestand, außer dem Architekten, aus dem Oberbauleiter Kühne, Investitionsbuchhalterin Frl. Schmalz und Sekretärin Frl. Kotte. Durch die gemeinsame Arbeit des Oberbauleiters und der Investitionsbuchhalterin konnte eine Methode der Finanzkontrolle entwickelt werden, um jede gewünschte Abrechnung und Tiefenprüfung innerhalb von zehn Minuten durchzuführen. Auf Grund dieser Methode konnte bereits sechs Wochen nach der Übergabe die Gesamtabrechnung vorgelegt werden.

Die Umrechnung der Gesamtkosten für den Produktionskomplex auf den m³ ergibt 174,— DM.



*Saal 3 – Kassettendecke aus Stuck, beiderseits vom Klimakanal dekongierte Sperrholzflächen, in die Holzrahmen mit Schallschluckkombinationen eingebaut sind, rechts Stoffabdeckung, links Kunstleder mit ornamentaler Blattvergoldung*



*Saal 2 – über einem Sperrholzpaneel Holzpilaster, dazwischen Schallschluckkombinationen mit Holzspangeflecht abgedeckt, über einem Stucksims Deckenverkleidung aus tonnenartigen Sperrholzkörpern*



*Hörspielraum – Wände unverputzte Schamottesteine, dazwischen mit Geflechtrahmen abgedeckte Schallschluckauskleidungen, durch eine Vorhangkombination ist ein Teil des Raumes abtrennbar*

Architekt BDA Rudolf Dehmel

Entwurfswerkstatt für Mustertypenprojektierung der Deutschen Bauakademie

# Die neuen Typengrundrisse für Großplattenbauweise in Hoyerswerda

In Heft 1/1956 der „Deutschen Architektur" veröffentlichte Architekt Hans-Georg Heinecke, Forschungsinstitut für Wohnungsbau der Deutschen Bauakademie, Grundrißtypen für Großplattenbauweise, die für den ersten Wohnkomplex der Wohnstadt Hoyerswerda erstmalig Anwendung finden sollten.

Inzwischen ist aber unsere industrielle Entwicklung weitergegangen. Die Grundrisse sind bereits seit Ende März 1956 durch andere Typen des Forschungsinstituts für Wohnungsbau, die im nachfolgenden veröffentlicht und beschrieben werden, ersetzt worden. Die kritischen Bemerkungen von Dipl.-Ing. Stahr beziehen sich also nur noch auf einen nicht zur Ausführung gelangenden Typenvorschlag und nicht etwa auf das künftige Baugeschehen in Hoyerswerda.

In seinem Diskussionsbeitrag zeigt Dipl.-Ing. Stahr eine Reihe von Mängeln des Typenvorschlages auf, die zweifellos zu Recht bestehen. Ihre Ursachen lassen sich aber, ohne tiefschürfende Untersuchungen anzustellen, auf einen einzigen Generalnenner zurückführen. Bindende Forderung für die Erarbeitung eines Typenvorschlages war die Verwendung eines 3-t-Hebezeuges für die Plattenmontage. Diese Forderung entsprach dem damaligen Stande unserer Baumaschinenindustrie. Als Wandbaustoff stand Einkornbeton aus Ziegelsplitt mit einer vorgeblendeten Holzwolleleichtbauplatte (Außenwandstärke insgesamt 20 cm) zur Verfügung. Daraus ergibt sich eine Maximallänge der Wandplatten von 4,60 m. Das war die Ausgangsposition für die Grundrißlösung. Darüber hinaus bringen eine Reihe von technologischen Forderungen (z. B. Beschränkung der Bauelemente, Taktzeit des Fließbandes 20 Min., vorgefertigte Installationen einschließlich der Leitungsführungen usw.) völlig neuartige Bedingungen für die Lösung von Grundrissen. Die Analyse eines Grundrisses für industrielle Bauweisen muß diese Bedingungen mit einschließen und kann nicht auf der Basis geführt werden, wie im allgemeinen individuell gestaltete Grundrisse in Ziegelbauweise untersucht werden.

Die Entwurfswerkstatt für Mustertypenprojektierung der Deutschen Bauakademie hat die baureife Dokumentation des vorgenannten Typengrundrisses zu einem Teil fertiggestellt. Bei allen Einwänden gegen diesen Grundriß, die auch von unserer Entwurfswerkstatt geltend gemacht wurden, muß aber, um der wissenschaftlichen Exaktheit wegen, dem Forschungsinstitut für die Architektur des Wohnungsbaues bestätigt werden, daß sich unter Beachtung aller für den Entwurf maßgeblichen Faktoren der Grundriß nicht verbessern läßt und die optimale Lösung der gestellten Aufgabe erreicht wurde. Die Frage, ob der Zweispänner dem Dreispänner vorzuziehen sei, ist eine generelle Frage des Wohnungsbaues und nicht eine spezifische der Großplattenbauweise.

In zwei Punkten seines Diskussionsbeitrages unterliegt Dipl.-Ing. Stahr Irrtümern, die richtiggestellt werden müssen. Er schreibt u. a.: „Wenn man die riesigen Investitionen für ein Fertigteilwerk nutzbringend anlegen will, so kann man sich auf keinen Fall auf einen Grundrißtyp mit den entsprechenden Fertigteilen festlegen, sondern muß für einen wesentlich vielseitigeren Anwendungsbereich dieses Werkes sorgen."

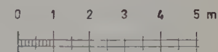
Die Umstellung auf den neuen Grundriß sowie die Verwendung von Einkornbeton aus Porensinter (Außenwandstärke 20 cm ohne Dämmplatte) erfolgte ohne jede Schwierigkeit oder „vollkommene Umstellung", wie Dipl.-Ing. Stahr annimmt. Alle Bauelemente, z. B. Wandplatten, werden in Stahlschalungen hergestellt, die im dekadischen Raster gebohrt und verstellbar sind, so daß alle Plattenmaße bis zur Maximalgröße von 3,00 × 6,00 m hergestellt werden können. Auch für die Zukunft dürften im Wohnungsbau Geschoßhöhen über 3,00 m oder Zimmerlängen über 6,00 m nicht auftreten.

Des weiteren schreibt Dipl.-Ing. Stahr: „Gleichzeitig sollte man die quergespannte Decke mit tragenden Außenwänden und einer Mittelwand nicht vergessen. Quergespannte Decken ermöglichen eine wesentlich variablere Grundrißgestaltung, es ergeben sich ohne weiteres quergelagerte Wohnräume, die unseren modernen Ansprüchen am meisten entsprechen, und die gesamten Konstruktionen der Außenwände werden ausgelastet."

Gerade in der Auslastung der Außenwände liegt der Irrtum. Die Plattenbauweise muß gegenüber der Blockbauweise ihre Vorteile in der geringeren Wandstärke, des leichteren Gewichtes des Wandbaustoffes und damit die Möglichkeit der Herstellung von zimmergroßen Platten behaupten. Bei einem Betongewicht von 1100 kg/m³ wird zur Zeit mit Porensinter nur eine Festigkeit von B 50 erzielt.

Der Giebel als einzige belastete Außenwand hat bei der Querwandbauweise einen Laststreifen der Geschoßdecken von 1,80 m Breite pro Geschoß aufzunehmen. Bei Anordnung der Längswandbauweise (neuer Grundrißvorschlag) würde sich der Laststreifen auf 2,80 m an den Längsfronten erhöhen. Von der Konstruktion des Sturzes aus betrachtet, wäre nur noch eine maximale Fensteröffnung von 1,40 m pro Platte möglich (Erhöhung der Monotonie der Fassaden). Im Fensterschaft werden aber die zulässigen Druckspannungen erheblich überschritten. Eine Vergrößerung der Wandstärke würde erforderlich und damit rückläufig Verringerung der Plattenabmessung, Verschlechterung der Grundrisse




*Grundriß für drei Zweizimmerwohnungen in Großplattenbauweise*

usw. Beim derzeitigen Stand der industriellen Möglichkeiten ist ein Übergang zur Längswandbauweise bei Großplattenbau nicht zu vertreten.

Im März 1956 wurde zur Gewißheit, daß im Herbst 1956 seitens der Baumaschinenindustrie der erste 100-tm-Kran ausgeliefert wird und für die Plattenmontage in Hoyerswerda zur Verfügung steht. Die Möglichkeit der Erhöhung des Plattengewichtes auf fünf Tonnen und die Beseitigung der vorhandenen Mängel waren Anlaß, einen neuen Grundriß für Großplattenbauweise zu entwerfen.

Die Zahl der Achsmaße wurde auf zwei verringert (3,60 m und 5,60 m). Die Querwandbauweise wird aus konstruktiven Gründen beibehalten, desgleichen die Anordnung Küche-Bad. Auch die Variationsachse ist übernommen worden. Schon der flüchtige Vergleich beider Grundrisse zeigt die Vorteile gegenüber dem alten Typ. Jede der drei Zweizimmerwohnungen (Grundriß ohne Variationsachse) wird 54,90 m² groß und entspricht den Richtlinien des Ministeriums für Aufbau.

Auch von der technologischen Seite her betrachtet konnte eine Reihe wesentlicher Verbesserungen erreicht werden. Innerhalb eines Geschosses bei Anordnung der Variationsachse verringert sich die Anzahl der verschiedenen Wandplatten (Rohfertigung, ohne Komplettierung) auf 20 gegen 22, der Deckenplatten auf 7 gegenüber 13. Die Gesamtzahl der Montageteile eines Geschosses beträgt 69 gegenüber 95.

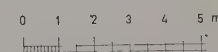
Außerdem kommen die für Wohnungstrennwände vorgesehenen biegeweichen Schalen, die nach den Montagearbeiten geputzt werden sollten, in Fortfall und werden durch Trennwände mit 20 cm Wandstärke ($\gamma = 1700$) ersetzt.

Auch die Ausstattung der Wohnungen ist weitgehend verbessert worden. Die Einbauküchen werden mit eingebauten Kühlschränken ausgestattet. Die Heizung des Bades geschieht mittels eines Infrarotstrahlers. Die Bäder, Küchen und Abstellräume werden thermisch gelüftet. Nach Benutzung des Bades kann über eine Automatenschaltung das Bad zwangsentlüftet werden. Alle Räume, mit Ausnahme der Küchen, Bäder und Abstellräume, erhalten Spannteppichbelag (PVC-Folie auf fünf Millimeter Filzunterlage). Außer der üblichen Reinigung mittels Besen oder Staubsauger entfällt jede Pflege des Fußbodens durch Aufwischen und Bohnern. Die PVC-Folie wird in verschiedenen Farben zimmergroß geliefert.

Gestalterisch wird an den Fassaden zur Zeit noch gearbeitet. Auch die Versuche über die Oberflächenbehandlung der Außenwandplatten sind noch nicht zum Abschluß gebracht. Desgleichen ist die Erprobung des zwei Zentimeter starken Wellbetonplattendaches mit einem Neigungswinkel von 30 Grad (in der Perspektive 20 Grad) im Gange.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der neue Grundriß bezüglich der Wohnqualität und der industriellen Fertigung ganz beachtliche Vorzüge gegenüber dem früheren aufweist. Wir befinden uns am Beginn der vollindustrialisierten Bauweise, und der augenblickliche Stand der Projektierung der Großplattenbauweise ist nicht der Weisheit letzter Schluß, sondern entspricht dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse, den industriellen Möglichkeiten und den vorhandenen Produktionsmitteln.
Auch wenn der neue Grundrißtyp gegenüber individuell gestalteten noch etwas im Nachteil sein sollte, so erzielt die Großplattenbauweise im Vergleich zu den bisherigen Bauweisen mit der gleichen Anzahl von Arbeitskräften das weitaus größere Bauvolumen. Und eben darauf kommt es letzten Endes an.



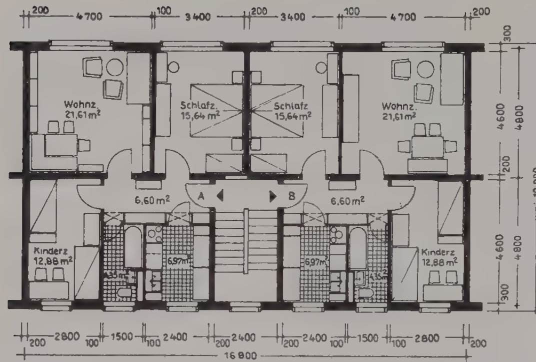




*Grundriß für zwei Zweizimmer- und eine Dreizimmerwohnung mit Variationsachse in Großplattenbauweise*

*Architekt BDA Dipl.-Ing. Hans Schmidt*

Hauptarchitekt im Institut für Typung

# Typenserien für den industrialisierten Wohnungsbau

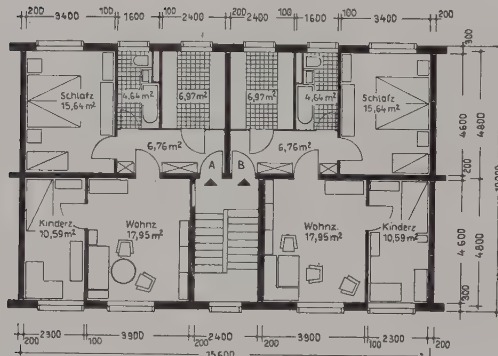





Gesamtfläche der Wohnung A = 68,05 m² B = 68,05 m²

Bebaute Fläche: 168,80 m² $K_1A = \frac{17,92}{50,13} = 0,358$ $K_1B = \frac{17,92}{50,13} = 0,358$

*Typenserie L 1, Sektion 1: 3 — 3*

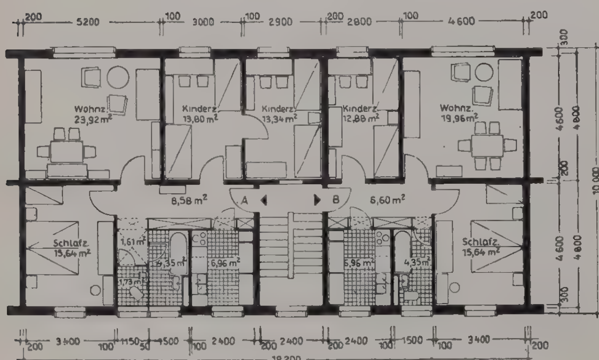





Gesamtfläche der Wohnung A = 62,55 m² B = 62,55

Bebaute Fläche 156,00 m² $K_1A = \frac{18,37}{44,18} = 0,416$ $K_1B = \frac{18,37}{44,18} = 0,416$

*Typenserie L 1, Sektion 2: 3 — 3*






Gesamtfläche der Wohnung A = 90,39 m² B = 66,39 m²

Bebaute Fläche 192,00 m² $K_1A = \frac{23,23}{66,70} = 0,349$ $K_1B = \frac{17,91}{48,48} = 0,369$

*Typenserie L 1, Sektion 3: 4 — 3*

Der industrialisierte Wohnungsbau auf Grund der Großblockbauweise ist in diesem Jahre bereits auf verschiedenen Baustellen unserer Republik, wie Dresden-Striesen, Magdeburg, Stalinstadt, Frankfurt/O. u. a., zum Anlaufen gekommen. Die rasche Entwicklung wurde wesentlich dadurch hervorgerufen und gefördert, daß einerseits die Erfahrungen der Sowjetunion, Volkspolens und der Tschechoslowakischen Republik zur Verfügung standen, andererseits aber auch durch systematische Arbeiten der Deutschen Bauakademie, des Instituts für Typung, der Technischen Hochschule Dresden usw. diese Erfahrungen ausgewertet, erweitert und in praktischer Form den Projektierungsbüros und Bauausführungsbetrieben zur Verfügung gestellt werden konnten.

Dabei ist allerdings die Typenprojektierung, die eigentlich in Form von speziell für den industrialisierten Wohnungsbau ausgearbeiteten Projekten die Grundlagen zu liefern hat, im Rückstand geblieben. Weil es an Typenprojekten für die Großblockbauweise fehlte, mußte vielfach zu vorhandenen, für Ziegelbauweise berechneten Typenprojekten gegriffen und diese für die Blockbauweise umgearbeitet werden, ein Vorgehen, das selbstverständlich nicht befriedigen und nur mit der an und für sich erfreulichen Initiative einzelner Baustellen bei der Inangriffnahme des industrialisierten Wohnungsbaus entschuldigt werden kann.

Ein befriedigendes Ergebnis ist nur dann zu erzielen, wenn der Baustelle ein Projekt geliefert wird, das auf Grund der allseitig durchdachten Technik des Montagebaus, im gegebenen Fall der Großblockbauweise, ausgearbeitet ist und das namentlich auch in der Form des sogenannten Arbeitsprojektes den ganzen Bauablauf genau und erschöpfend festlegt. In diesem Sinne ist beispielsweise das als O-Serie gedachte Projekt für vier Wohnhäuser in Großblockbauweise für Gera (vgl. „Deutsche Architektur" Nr. 7/1956) durchgearbeitet worden.

Im Anschluß an das genannte Projekt Gera hat das Institut für Typung vom Ministerium für Aufbau im Vorjahr 1956 den Auftrag zur Ausarbeitung von Typenprojektserien für den industriellen Wohnungsbau des zweiten Fünfjahrplanes erhalten. Damit sollen also, nachdem bis jetzt Typenprojekte des Wohnungsbaus nur für die traditionellen Bauweisen bestanden haben, die ersten Typenprojekte für eine industrielle Bauweise entstehen.

Die Festlegung auf einen bestimmten Wohnungstyp bzw. auf eine in sich zusammenhängende Serie von Wohnungstypen, die für eine Reihe von Jahren verbindlich sein soll, ist selbstverständlich ein Schritt, der genaue Überlegungen nach der konstruktiven und funktionellen Seite voraussetzt. Erschwert wird diese Festlegung zur Zeit noch dadurch, daß materialtechnische und konstruktive Fragen, selbst Fragen des Bauprinzips (Querwand- oder Längswandbauweise) noch nicht eindeutig beantwortet werden können. Die obengenannten Überlegungen konnten deshalb noch nicht zu einer einzigen Serie des industrialisierten Wohnungsbaus führen.

Aus einer Reihe von in Programmform ausgearbeiteten Vorschlägen des Instituts für Typung, zu denen Vorschläge des Entwurfsbüros Hochbau Berlin I und des Zentralen Entwurfsbüros für Hochbau des Ministeriums für Aufbau kamen, wurden folgende drei Typenserien ausgewählt, die als Typen des industriellen Wohnungsbaus bearbeitet und spätestens bis Dezember 1956 in der Form von Typenprojekten vorliegen sollen:

1. Serie IW/57 L 1, Großblockbauweise 750 kg in Längswandbauweise bei einer Systemtiefe von 2 × 480 cm. Die Serie beruht in der Anlage der Grundrisse auf den bisherigen Serien W/35-56, die jedoch für Großblockbauweise umgearbeitet wurden und gleichzeitig im Interesse der Baukostensenkung eine rationellere Fassung erhielten. Neu ist die Einschaltung eines Vierspänners, der für die Kleinstform der Zweizimmerwohnung eine sehr sparsame Lösung ergibt.
2. Serie IW/57 Q 3, Großblockbauweise 750 kg in Querwandbauweise bei einer Systemtiefe von 2 × 480 cm. Die Serie beruht auf Vorschlägen des Entwurfsbüros Hochbau Berlin I und soll vom Jahre 1957 der Haupttyp des Berliner Wohnungsbaus werden, wobei besonderer Wert auf eine sehr sparsame Lösung gelegt wurde.
3. Serie IW/57 Q 4, Großblockbauweise 750 kg in Querwandbauweise bei einer Systemtiefe von 2 × 540 cm. Die Serie ist nach dem Prinzip des „unifizierten" Grundrisses auf dem einheitlichen Achsen- bzw. Scheiben-

maß 360 cm aufgebaut. Von dieser Serie wird zunächst nur ein Dreispänner als O-Serie durch das Zentrale Entwurfsbüro für Hochbau des Ministeriums für Aufbau ausgearbeitet und im Rahmen des I. Wohnkomplexes der Stadt Hoyerswerda gebaut.

Es wurde bereits angedeutet, daß die Ausarbeitung von drei unterschiedlichen Typenserien nicht als das zu erreichende Ziel angesehen werden kann. Die Gründe dafür liegen nicht etwa in der Schwierigkeit, einen gemeinsamen Nenner für die funktionelle Seite, also die Wohnungsgrundrisse, zu finden, sondern darin, daß wir noch nicht über die optimalen Baustoffe und ihnen entsprechenden Konstruktionselemente verfügen, die ein ganz eindeutiges System der Großblockbauweise ergeben würden. Der Weg dahin kann nicht nur über die Theorie, sondern muß ebensosehr über die Erfahrung führen. Im Sinne der Gewinnung von vielseitigen Erfahrungen kann man deshalb den Umweg über eine Mehrzahl von Lösungen sogar begrüßen. Vorausgesetzt muß allerdings werden, daß diese Lösungen schon während der Ausführung, aber auch nach der Fertigstellung vergleichend kontrolliert und objektiv ausgewertet werden, so daß daran anschließend der Schritt zur einheitlichen, im Sinne der Typisierung optimalen Lösung vollzogen werden kann. Je rascher und vollständiger wir diesen Schritt vollziehen, desto rascher werden wir das ökonomische Ziel der Industrialisierung des Bauwesens, die Steigerung der Arbeitsproduktivität und die Senkung der Baukosten erreichen.

## TYPENSERIE L 1

*Planung*

Die Serie wurde für drei- bis viergeschossige Häuser in Längswandbauweise ausgearbeitet. Sie umfaßt Zwei-, Drei- und Vierzimmerwohnungen in folgenden Sektionen:

Sektion 1 Zweispänner 3 — 3 Nordtreppenhaus
Sektion 2 Zweispänner 3 — 3 Südtreppenhaus
Sektion 3 Zweispänner 3 — 4 Nordtreppenhaus
Sektion 4 Dreispänner 2 — 2 — 2 Ost- bzw. Westtreppenhaus
Sektion 5 Vierspänner 2 — 2 — 2 — 3 Ost- bzw. Westtreppenhaus

Bei den auszuarbeitenden Typenprojekten werden diese Sektionen in folgende, jeweils als Typenbauwerk behandelte Hausblöcke zusammengefaßt:

Block I Sektionen 4 + 4 + 4 = 27 bzw. 36 Wohnungen
Block II Sektionen 2 + 2 + 2 + 2 = 24 bzw. 32 Wohnungen
Block III Sektionen 3 + 1 + 1 + 3 = 24 bzw. 32 Wohnungen
Block IV Sektionen 5 + 5 + 5 = 36 bzw. 48 Wohnungen.

Die Haustiefe beträgt 10 m bei einer Systemtiefe von 2 × 4,80 m = 9,60 m. Die Haustiefe von 10 m entspricht dem Maß von 10,01 m, das bei den bestehenden, verbindlichen Sektionen des VE-Wohnungsbaus für Ziegelbauweise Serie W 56/1-18 angewendet ist.
Die Geschoßhöhe wurde gegenüber den bisherigen Typen auf 2,80 m heruntergesetzt. Es ergibt sich daraus eine lichte Raumhöhe von mindestens 2,50 m und für die Treppe ein Steigungsverhältnis von 28/17,5 m.
Küche und Bad liegen – mit Ausnahme des Vierspänners – an der Außenwand und sind zu einer einheitlichen Installationszelle vereinigt.

*Konstruktion*

Die Serie ist für die Laststufe 750 kg max. Stückgewicht projektiert. Als Hebezeug ist ein Kran Rapid I mit 12 tm vorgesehen.
Für die 30 cm dicken Außenwandblöcke aus Leichtbeton wird mit einem Raumgewicht von 1500 kg/m³ und für die 20 cm dicken Innenwandblöcke aus Leichtbeton mit einem Raumgewicht von 1700 kg/m³ gerechnet.
Als Decken sind schlaffbewehrte Deckenplatten (Zwickauer Decken) oder vorgespannte Stahlbeton-Hohldielen vorgesehen.
Das Dach soll entweder als Steildach mit 75% Neigung oder als Flachdach mit 8% ausgebildet werden.

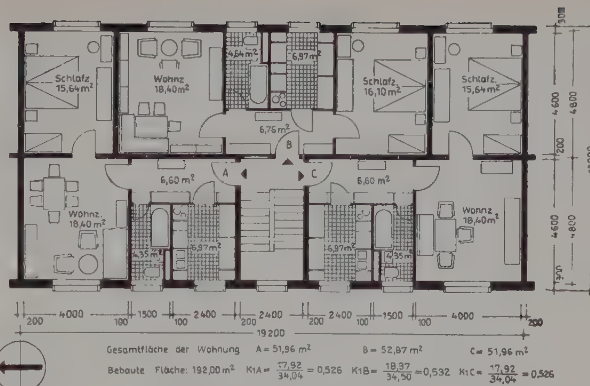
*Ausbau*

Heizung:

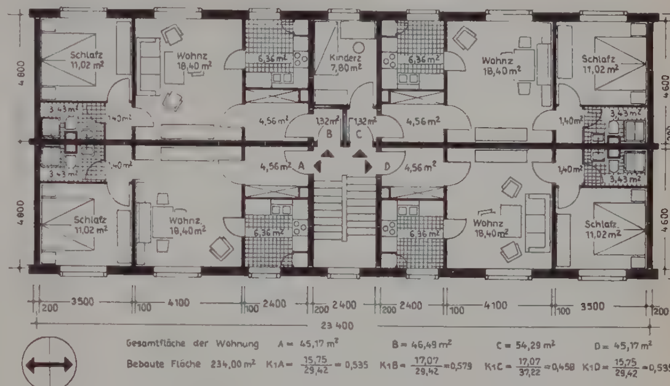
Zentralheizung mit gemeinsamem Kesselhaus für mehrere Wohnblöcke, allenfalls Anschluß an ein Fernheizwerk.

Sanitäre Anlagen:

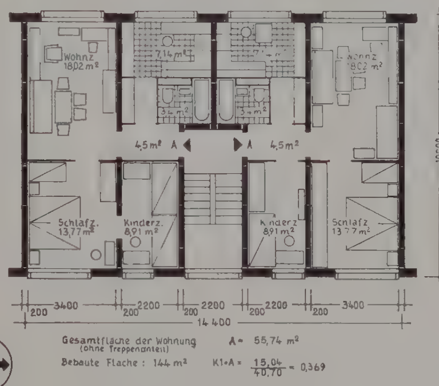
Küchen mit Gas- oder Elektroherden. Warmwasser für Küchen und Bäder in Verbindung mit der Heizung zentral angelegt.
In den Küchen soll die eine Wand als durchgehende Arbeitsfläche mit Herd und Spüle eingerichtet werden. An der gegenüberliegenden Wand kann der handelsübliche Küchenschrank aufgestellt oder es können Einbau- bzw. Anbauelemente verwendet werden. Außerdem soll ein kleiner Eßtisch aufgestellt werden können.
Die Zähler für Gas und Elektrizität sind in Nischen auf den Treppenhausvorplätzen untergebracht.



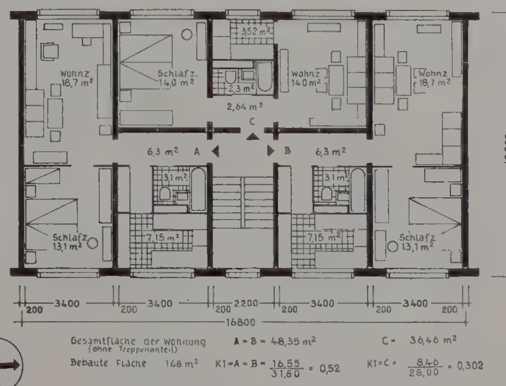
*Typenserie L 1, Sektion 4: 2 — 2 — 2*



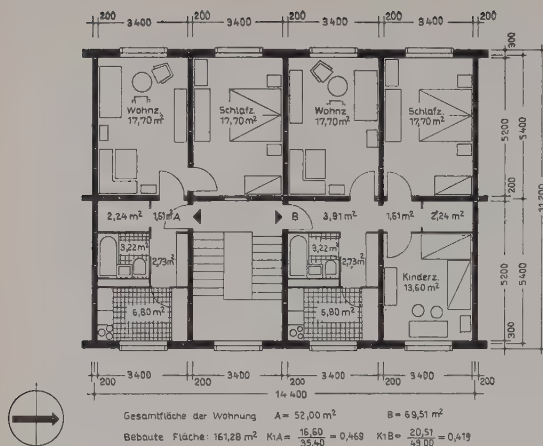
*Typenserie L 1, Sektion 5: 2 — 2 — 2 — 3*



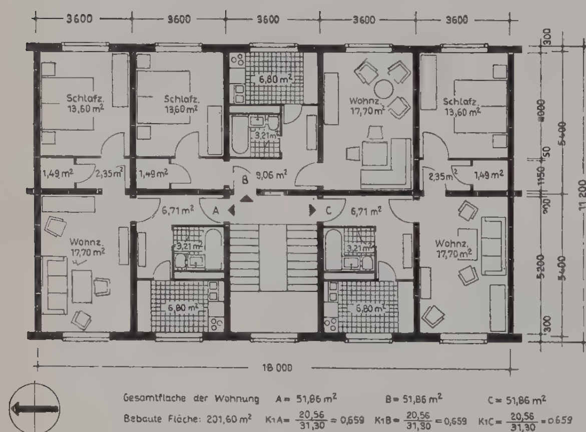
*Typenserie Q 3, Sektion 1: 2½ — 2½*



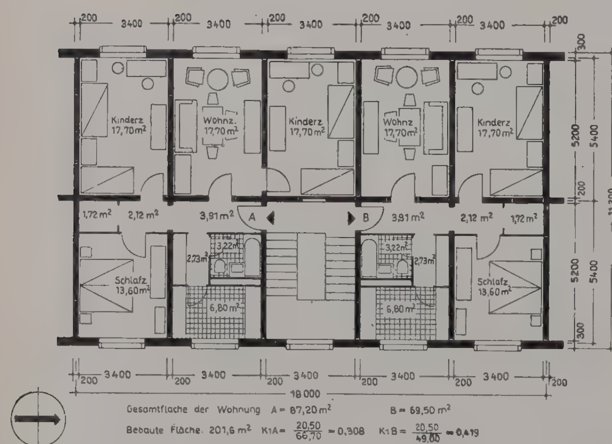
*Typenserie Q 3, Sektion 2: 2½ — 2 — 2*




*Typenserie Q 4, Sektion 1: 2 — 3*




*Typenserie Q 4, Sektion 2: 2 — 2 — 2*




*Typenserie Q 4, Sektion 3: 3 — 4*

*Baukosten*

Auf der Grundlage eines als Erfahrungswert angenommenen Preises von 74,— DM/m³ umbauten Raumes ergeben sich folgende durchschnittlichen Baukosten für viergeschossige Bauweise bei voller Unterkellerung, jedoch ohne Berücksichtigung von Endsektionen, zusätzlichen Balkonen bzw. Loggien usw.:

| | Flachdach | Steildach |
|---|---|---|
| Zweizimmerwohnung im Dreispänner | DM 16,330 | 17,350 |
| Zweizimmerwohnung im Vierspänner | DM 14,700 | 15,000 |
| Dreizimmerwohnung im Zweispänner | DM 20,700 | 21,660 |
| Vierzimmerwohnung im Zweispänner | DM 27,980 | 29,260 |

## TYPENSERIE Q 3

*Planung*

Die Serie wurde für drei- bis viergeschossige Häuser in Querwandbauweise ausgearbeitet. Sie umfaßt Zwei- und Zweieinhalbzimmerwohnungen in folgenden Sektionen:

Sektion 1 Zweispänner $2^1/_2$ — $2^1/_2$
Sektion 2 Dreispänner $2^1/_2$ — 2 — 2

Bei den auszuarbeitenden Typenprojekten werden diese Sektionen in folgende, jeweils als Typenbauwerk behandelte Hausblöcke zusammengefaßt, die jeweils die Sektionen eins oder zwei enthalten.

Die Haustiefe beträgt 10,00 m bei einer Systemtiefe von 2 × 4,80 m = 9,60 m, das Achsenmaß der Scheiben 3,60 und 2,40 m.

Die Geschoßhöhe beträgt 2,80 m. Die Küche und das innenliegende Bad sind jeweils zu einer Installationszelle zusammengefaßt. Beim Dreispänner ist die Küche für die eingespannte Wohnung auf eine Kochnische reduziert, während das Bad eine Kurzwanne erhält.

*Konstruktion*

Die Serie ist für die Laststufe 750 kg max. Stückgewicht projektiert. Als Hebezeug ist ein Kran Rapid I mit 12 tm vorgesehen.

Für die 30 cm dicken Außenwandblöcke aus Leichtbeton wird mit einem Raumgewicht von 1600 kg/m³ und für die 20 cm dicken Innenwandblöcke aus Leichtbeton mit einem Raumgewicht von 1800 kg/m³ gerechnet.

Als Decken sind Grünauer Spannbetonplatten vorgesehen.

*Ausbau*

Für die Heizung sind Konvektoren oder Radiatoren vorgesehen. Das Warmwasser soll für jede Wohnung von in der Küche angebrachten Gas-Durchlauferhitzern geliefert werden, außer der eingespannten Wohnung des Dreispänners, die einen Elektro-Durchlauferhitzer erhält.

Die Elektrozähler sind zusammengefaßt auf den Treppenvorplätzen untergebracht, während die Gaszähler in der Nähe der Gasanschlußstelle (also innerhalb der Wohnungen) angeordnet sind.

Im Interesse der Wohnlichkeit ist daran gedacht, möglichst viele Wohnungen mit Erker, Balkonen bzw. franz. Fenstern zu versehen.

*Baukosten*

Bei den Baukosten mußte entsprechend den erhöhten Berliner Preisen mit einem höheren Preis je m³ umbauten Raumes gerechnet werden. In Anbetracht der sehr knappen Grundrisse sollte trotzdem der Durchschnittspreis von 22000,- DM je Wohneinheit eingehalten werden können.

## TYPENSERIE Q 4

Die gleichfalls für Querwandbauweise entworfene Serie umfaßt folgende Sektionen:

Sektion 1 Zweispänner 2 — 3
Sektion 2 Dreispänner 2 — 2 — 2
Sektion 3 Zweispänner 3 — 4

Die Haustiefe beträgt 11,20 m bei einer Systemtiefe von 2 × 5,40 m = 10,80 m, die Achsabstände sind einheitlich auf 3,60 m gebracht.

Konstruktion und Ausbau entsprechen im übrigen den Typenserien L 1 und Q 3.

Die entsprechend berechneten Baukosten betragen:

| | Flachdach | Steildach |
|---|---|---|
| Zweizimmerwohnung im Zweispänner | 19500,— DM | 20800,— DM |
| Zweizimmerwohnung im Dreispänner | 17160,— DM | 18006,— DM |
| Dreizimmerwohnung im Zweispänner | 23280,— DM | 24470,— DM |
| Vierzimmerwohnung im Zweispänner | 26630,— DM | 28000,— DM |

Die Serie wird vorerst nicht als Typenprojekt ausgearbeitet. Dagegen wird im selben System eine Versuchsserie durch das Zentrale Entwurfsbüro für Hochbau des Ministeriums für Aufbau durchgearbeitet, wobei ein Dreispänner-Grundriß mit Zwei- und Dreizimmerwohnungen nach einem früher bestätigten Entwurf des Instituts für Wohnungsbau der Deutschen Bauakademie verwendet wird. Das Projekt wird im Rahmen des I. Wohnkomplexes der Stadt Hoyerswerda gebaut. Nach dem Ergebnis dieser Ausführung wäre zu entscheiden, ob eine eigentliche Typenserie Q 4 herausgegeben werden soll.

*Ing. Erich Anke*

Forschungsinstitut für Bautechnik der Deutschen Bauakademie

# Senkung der Baukosten durch generell anwendbare Maßnahmen bei der Projektierung

## *1. Allgemein*

Die bisherige Entwicklung und der gegenwärtige Stand der Baukosten verlangt von uns ernste Anstrengungen, um die Planerfüllung der Bauindustrie zu garantieren.

Das Gesetz über den ersten Fünfjahrplan fordert für die Planperiode eine Senkung der Baukosten um 26,3 Prozent. In Wahrheit sind jedoch die Gebäudekosten von Jahr zu Jahr erheblich gestiegen. Durch eine Erhebung, die von der Deutschen Investbank, Filiale Dresden, im Jahre 1954 im volkseigenen Wohnungsbau durchgeführt wurde, wird nachgewiesen, daß die Baukosten von 1951–1953 für gleichartige Wohnungen hinsichtlich Größe, Ausstattung, Gebäudeform usw. um rund 40 Prozent gestiegen sind. Eine 60 m² große Wohnung im dreigeschossigen Haus, die 1951 für rund 11000,– DM gebaut wurde, kostete 1953 rund 15000,– DM. Von 1953–1955 sind – nach den Ergebnissen aus den Bezirken zu urteilen – die Gebäudekosten geradezu sprunghaft angestiegen. Je nach den Standortverhältnissen und den örtlichen Bedingungen wurden für den Bau einer Wohnung 24000,– DM bis 35000,– DM aufgewendet.

Die Industrialisierung wird wesentlich dazu beitragen, die Baukosten zu senken, sofern der Übergang planmäßig, auf wissenschaftlicher, ökonomischer Grundlage erfolgt. Zweifellos kann man aber nicht erwarten, daß eine derart tiefgreifende und grundlegende Erneuerung des Bauens von heute auf morgen erfolgt. Demnach sind auch Erfolge hinsichtlich einer Kostensenkung wahrscheinlich erst am Ende des zweiten oder dritten Fünfjahrplanes zu erwarten, da die Masse des Bauvolumens von den monolithischen Bauweisen (Ziegel- und Hohlblockbau) gedeckt werden muß. Und selbst wenn sich die Industrialisierung durchgesetzt hat, werden die monolithischen Bauweisen – bedingt durch die Baustofflage – nicht aus dem Baugeschehen verschwinden, sondern auch weiterhin einen wesentlichen Anteil des Bauvolumens ausmachen. Da aber eine Senkung der Baukosten so schnell wie nur irgend möglich herbeigeführt werden muß, ist es dringend notwendig, auch bei der Anwendung dieser Bauweisen die vorhandenen Möglichkeiten einer Kostensenkung nun endlich wirksam werden zu lassen.

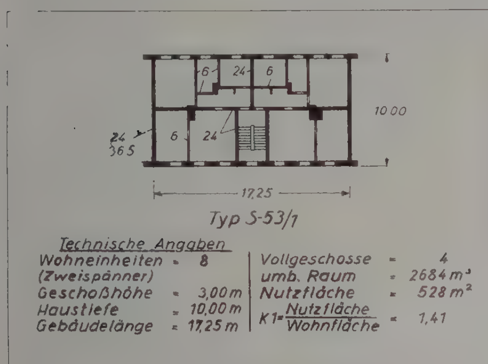



*Abb. 1: Mittelhaus – Grundriß*

| Vollziegelbauweise<br>4-geschossiges Mittelhaus, Typ 53/1<br>Preisstand Februar 1956 | Gliederung der Kosten, des Arbeitsaufwandes, des Gewichtes in Geschosse. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | Kellergeschoß | | Normalgeschoß | | Dachgeschoß | |
| | DM | % | DM | % | DM | % |
| Materialkosten frei Bau | 8590. | 55 | 16700,- | 62,4 | 7900,- | 65 |
| Betriebsstoffe | 30,- | 0,5 | 135,- | 0,5 | 32,- | 0,3 |
| Hilfsstoffe | 225,- | 1,5 | 45,- | 0,2 | 8,- | – |
| Lohnkosten | 6750,- | 43 | 9900,- | 36,9 | 4200,- | 34,7 |
| Gesamtkosten | 15505,- | 100 | 26780,- | 100 | 12140,- | 100 |
| Kostenanteil d. Gesch an den Gesamtkosten | – | 10,4 | – | 19 | – | 8,3 |
| Arbeitsaufwand in Std und % vom Gesamten | 2740 | 13,5 | 3130 | 15,5 | 1810 | 9 |
| Gewicht der Einbaustoffe in t | 270 | 20,2 | 240 | 17,9 | 110 | 8,2 |

*Abb. 2: Gliederung der Kosten, des Arbeitsaufwandes, des Gewichtes in Geschosse*

## *2. Kostenanalyse*

Für ein wirtschaftliches Bauen ist es notwendig, die gegenseitigen Wechselwirkungen aller Teile einer Baukonstruktion zu erkennen. Aus diesem Grunde werden in der folgenden Darstellung zunächst einige kostenbeeinflussende Faktoren hinsichtlich der Gebäudeform, wie Wohnungsgröße, Geschoßzahl usw., zusammengestellt, und in einem der nächsten Hefte sollen dann einige wesentliche bautechnische Rationalisierungsmaßnahmen dargelegt werden.

Die Einsparungsmöglichkeiten beziehen sich in der Hauptsache auf die Gebäudeform, Bauteile, Baustoffe und Arbeitsvorgänge. Damit sie in ihrer Auswirkung auf die Kosten des gesamten Bauwerks und entsprechend ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung richtig beurteilt werden können, war es notwendig, bei der in der Deutschen Demokratischen Republik unterschiedlichen Preisgestaltung für Wohnungsbauten eine Ausgangsbasis für den Vergleich festzulegen. Auf der Grundlage des Typengrundrisses S-53/1 wurden daher für die Ziegelbauweise auf der Basis der Festpreise und den für 1956 preisverbindlichen Bestimmungen die Baukosten des Roh- und Ausbaues (schlüsselfertig) unter Zugrundelegung eines geordneten Bauablaufes kalkulativ ermittelt.

Zur Zeit werden die Begriffe Baukosten, Selbstkosten, Gesamtbaukosten, Baupreise, Festpreise usw. noch sehr unterschiedlich angewandt. Eine Verständigung ist daher selbst in der Bauwirtschaft schwierig. In diesen Ausführungen wird davon ausgegangen, daß die Baukosten (auch Gebäudekosten) nur die Kosten der Teilleistungen (Material-Transport-, Lohnkosten sowie Kosten für Abschreibungen und Betriebsstoffe) enthalten. Nicht erfaßt wurden hierbei die Kosten für die Projektierung, der Erschließung, der Nachweisleistungen usw.

Die dabei zur Erläuterung gebrachten absoluten Kostenunterschiede können bei der vielseitigen Verflechtung der Bau- und Betriebswirtschaft keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit erheben. Es kommt hierbei vielmehr darauf an, die Größenordnung, die Relationen festzulegen, um einen allgemeingültigen Maßstab zum Vergleich und zum Beurteilen dieser sachlich begründeten Kostenunterschiede zu erhalten. Ihre Kenntnis soll den Bauschaffenden befähigen, bei der Wahl wirtschaftlicher Planungs- und Baumaßnahmen nunmehr mit exaktem Zahlenmaterial zu arbeiten.

Zum besseren Verständnis und Beurteilen der Ergebnisse ist in Abb. 1 eine Schemaskizze des Typengrundrisses mit den wesentlichsten technischen Angaben des zugrunde gelegten Objektes sowie eine Charakteristik gebracht.

### Charakteristik der Ausführung

1. *Erdarbeiten*
   *Baugrube und Fundamentgräben im mittleren Boden ausheben und das Erdreich unter besonderer Lagerung des Mutterbodens auf dem Baugelände absetzen und einplanieren.*

2. *Fundierung*
   *Normale Fundamente in Stampfbeton.*

3. *Außenwände und tragende Innenwände*
   *In allen Geschossen Vollziegel (NF neues Ziegelmaß), im Keller- und Erdgeschoß MG II, in den oberen Geschossen MG I.*

4. *Schornsteine aus Vollziegeln*

5. *Trennwände aus Leichtbetonplatten, 6 cm dick.*

6. *Geschoßdecken*
   *Im Kellergeschoß Gewölbedecke – System Ledderboge –, in den übrigen Geschossen Rüdersdorfer Decken.*

7. *Fußböden*
   *Im Keller Ziegelflachschicht, in den übrigen Geschossen Isolierung mit Schlackenwolle und Steinholzfußböden, in den Bädern Fliesen und im Dachgeschoß Zementestrich, 2 cm dick.*

8. *Treppen*
   *Streifentreppe – System Mattke, Tritt- und Setzstufen mit Kunststeinplatten ausgelegt Holzgeländer.*

| Vollziegelbauweise<br>4-geschossiges Mittelhaus, Typ 53/1<br>Preisstand Febr. 1956 | Reine Baukosten 144 600-DM |
|---|---|
| **Bauteile** | **%** |
| Wände und Schornsteine | 27,90 |
| Decken | 24,60 |
| Ofenarbeiten | 6,95 |
| Dach | 6,70 |
| Be- Entwässerung | 6,25 |
| Fenster | 5,70 |
| Baustelleneinrichtung | 4,30 |
| Türen | 4,25 |
| Erdarbeiten | 2,50 |
| Elektrische Anlagen | 2,35 |
| Treppen | 2,30 |
| Stemmarbeiten | 2 10 |
| Speise,- Besen- und Zählerschränke | 0 90 |
| Fundamente | 0 80 |
| Sonstige Arbeiten (Waschkücheneinrichtg usw) | 2 40 |
| Gebäudekosten | 100,00 |

*Abb. 3: Gliederung der Baukosten nach Bauteilen in Prozent*

Vollziegelbauweise 4-geschossiges Mittelhaus, Preisstand Febr 1956 — Kostenaufgliederung f. Mauerwerk (Gesamtbaukosten 144 600,- DM ohne Kosten f. Projektierung u. Aufschließung)

| Wände | Maurer-arbeiten | | Dich-tungsar. | | Putz-arbeiten | | Fliesen-arbeiten | | Maler-arbeiten | | Gesamt | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DM | % | DM | % | DM | % | DM | % | DM | % | DM | % |
| Außen-wände 36,5 | 14 690,- | 10,1 | 265,- | 0,2 | 3660,- | 2,5 | 385,- | 0,27 | 410,- | 0,28 | 21 000,- | 13,35 |
| Innen-wände 24 | 8 830,- | 6,1 | 40,- | – | 2200,- | 1,5 | – | – | 690,- | 0,48 | 12 680,- | 8,08 |
| Trenn-wände 6 | 2650,- | 1,8 | – | – | 810,- | 0,6 | 1263,- | 0,9 | 670,- | 0,46 | 5483,- | 3,76 |
| Schornsteine | 3110,- | 2,2 | – | – | 315,- | 0,2 | 330,- | 0,23 | 80,- | 0,08 | 4145,- | 2,71 |
| Summe | 29 280,- | 20,2 | 305,- | 0,2 | 6985,- | 4,8 | 1978,- | 1,40 | 1850,- | 1,30 | 43 308,- | 27,90 |

*Abb. 4: Kostenaufgliederung für Mauerwerk*

Vollziegelbauweise 4-geschossiges Mittelhaus, Preisstand Febr. 1956 — Gesamtbaukosten 144 600,- DM (ohne Kosten für Projektierung und Aufschließung)

| Bezeichnung | Kellerdecke (System Ledderboge) | | DIN-Decke (einschl. Podeste) | | Summe | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | DM | % | DM | % | DM | % |
| Maurerarbeiten | 1807,- | 1,2 | — | — | 1807,- | 1,2 |
| Betonarbeiten | 575,- | 0,4 | 23 250,- | 16,1 | 23 825,- | 16,5 |
| Putzarbeiten | 50,- | — | 1 680,- | 1,2 | 1 730,- | 1,2 |
| Malerarbeiten | — | — | 255,- | 0,18 | 255,- | 0,18 |
| Dichtungsarbeiten | 93,- | 0,06 | 375,- | 0,26 | 468,- | 0,32 |
| Wärme- und Schallschutzarb | — | — | 905,- | 0,6 | 905,- | 0,6 |
| Steinholzarbeiten | 1 210,- | 0,8 | 3 600,- | 2,5 | 4810,- | 3,3 |
| Fliesen- und Estricharbeiten | 210,- | 0,15 | 1 670,- | 1,15 | 1 880,- | 1,3 |
| Gesamt | 3945,- | 2,6 | 31 735,- | 22,0 | 35 680,- | 24,60 |

*Abb. 5: Kostenaufgliederung für Decken*

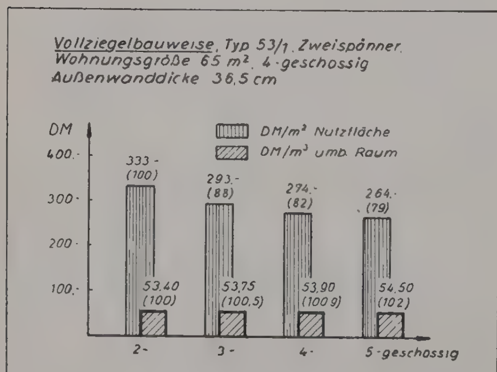



*Abb. 6: Einfluß der Geschoßzahl auf die Baukosten*

9. *Öffnungen der Wände*
   *Einfache Holzblendrahmenfenster im Keller- und Treppenhaus, in den Geschossen Kastendoppelfenster, Innentüren als gestemmte Dreifüllungstüren mit Futter und Bekleidung.*
10. *Innenausbau*
   *Innere Wandflächen und Decken einfacher glatter Putz, Rapputz im Keller, Bretterverschläge als Kellertrennwände. Betonstufen für den Hauseingang, Kellerniedergang aus Verblendmauerwerk, gemauerter Waschkessel im Keller.*
11. *Außengestaltung und Ausstattung*
   *Fassade Rauhputz, Sockelputz in Zementmörtel, Fensterbänke aus Klinkerflachschicht, Satteldach aus Betonfertigteilen als Kronendach eingedeckt.*
12. *Sonstige Nebenarbeiten*
   *Wand- und Deckenflächen mit Leimfarbe gestrichen, Sockel in den Küchen und im Treppenhaus mit Ölfarbe, Verglasung in 4/4 Glas, Ofenheizung aus Normalkacheln, Kohlebadeofen, für Küche komb. Gas- und Kohleherde, Speise- und Besenschränke, elektrische Anlagen in normaler Ausführung.*

Um eine klare Vorstellung von dem Einfluß entsprechender Rationalisierungsmaßnahmen auf die Baukosten zu erhalten sowie den Anwendungsbereich der Bauweisen – unter Berücksichtigung der Standortverhältnisse – abgrenzen zu können, wurden die ermittelten Gebäudekosten analysiert und entsprechend aufgegliedert. So z. B. in Tafel 1 in Teilleistungen des Roh- und Ausbaues, getrennt nach den Kostenarten, desgleichen der Arbeitsaufwand.
In Abb. 2 die Kosten, der Arbeitsaufwand und das Gewicht der Einbaustoffe unterteilt in Keller-, Normal- und Dachgeschoß.
In Abb. 3 nach Bauteilen, wie Wände, Decken, Treppen usw.
In Abb. 4 und 5 Mauerwerk und Decken – die nach den Ergebnissen in Abb. 2 den größten Anteil vom Gesamten beanspruchen – getrennt nach Teilleistungen.

## 3. *Einfluß der Gebäudeform*

Die Höhe des Gestehungsaufwandes (Kosten Arbeitsaufwand, Energiebedarf usw.) gleich großer und gleich ausgestatteter Wohnungen wird, neben anderen Faktoren, auch von der Hausform wie Geschoßzahl, Geschoßhöhe, Haustiefe, Wohnungsgröße, offene oder geschlossene Bebauung, Dachform, Unterkellerung usw. wesentlich beeinflußt. Bei einem Vergleich der Aufwendungen verschiedenartig projektierter und ausgeführter Gebäude müssen daher Angaben über die Form der Gebäude sowie eine Charakteristik der Ausführung mit hinzugezogen werden. Denn auch die Bezugsgrößen – der m² Nutzfläche oder der m³ umbaute Raum – (Raummeter) werden durch die Gebäudeform sehr unterschiedlich in ihrer Art und Höhe beeinflußt, so daß auch bei deren Anwendung keine reale Vergleichsmöglichkeit gegeben ist. In den folgenden grafischen Darstellungen wurde auf der Grundlage des Typs – 53/1 der Einfluß der Gebäudeform auf die Baukosten sowie deren Auswirkungen auf die Bezugsgrößen (m² Nutzfläche bzw. Raummeter) gegenübergestellt. Durch Verwertung dieser Ergebnisse wird dem Architekten und Städteplaner die Möglichkeit gegeben – insbesondere beim Erarbeiten von Typenprojekten –, nicht nur an Baukosten, sondern auch an Arbeitsaufwand, Material, Energie usw. einzusparen. Wenn für die letzteren auch die absoluten Zahlenwerte von denen der Kosten abweichen, so ist aber die Relation für alle diese Aufwendungen die gleiche, was sinngemäß auch z. T. für die Hochlochziegel- und Hohlblockbauweisen zutrifft.

3.1 Geschoßzahl
(Berechnungsgrundlage: Deckenbelastung = 550 kg/m², Dachlast = 250 kg/m², gleiche Außenwanddicke = 36,5 cm – bis zu vier Geschossen.)

Der Bau von gleichartigen Wohnungen erfordert je nach Geschoßzahl der Gebäude unterschiedliche Kosten, da sich der auf die einzelne Wohnung entfallende Aufwand für Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Keller- und Dachgeschoß mit zunehmender Geschoßzahl vermindert. (Neben den Gebäudekosten sind auch noch die Erschließungskosten zu berücksichtigen.) Gegenüber der Wohnung im zweigeschossigen Haus ergeben sich bei gleicher Wohnungsgröße, Geschoßhöhe, Haustiefe, Dachneigung usw. folgende Einsparungen:

| | |
|---|---|
| im dreigeschossigen Zweispänner | etwa 12 Prozent |
| im viergeschossigen Zweispänner | etwa 18 Prozent |
| im fünfgeschossigen Zweispänner | etwa 21 Prozent |

Bei der Beurteilung der Kostenunterschiede ist zu beachten:

a) Die Wohnungen im drei- und viergeschossigen Haus bringen bei geringem Gestehungsaufwand je Wohneinheit noch keine Erschwerung in der Bewirtschaftung. Fünf- und sechsgeschossige Objekte ermöglichen zwar noch weitere geringe Einsparungen, demgegenüber aber eine erschwerte Bewirtschaftung der oberen Geschosse. Sie erfordern unter Umständen schon Personenaufzug und Müllschlucker, wodurch die geringen Einsparungen wieder aufgehoben werden. Sofern es städtebaulich, hinsichtlich der Wohndichte, möglich ist, sollten daher mehrgeschossige Wohngebäude nicht höher als viergeschossig und vielgeschossige nicht unter sieben- bis achtgeschossig ausgeführt werden.
b) Die Höhe des Kostenunterschiedes wird durch die Bauweise und der Dicke des belasteten Mauerwerks wesentlich mitbestimmt.
c) Wohnungen in vielgeschossigen Gebäuden haben einen weit geringeren Abstellraum im Keller und Dach als gleich große Wohnungen in zwei- oder dreigeschossigen.
d) Die Kosten je m² Nutzfläche der Wohnung im fünfgeschossigen Gebäude sind um 21 Prozent geringer als im zweigeschossigen; dagegen sind die Kosten je m³ umbauten Raum um zwei Prozent teurer. Die Ursache liegt darin begründet, daß der Anteil der geringeren Kosten des Keller- und Dachgeschosses gegenüber den Normalgeschossen – auf den Raummeter bezogen – am gesamten umbauten Raum geringer wird.

3.2 Geschoßhöhe
Mit zunehmender Geschoßhöhe steigen infolge des größeren Material- und Arbeitsaufwandes für Mauerwerk, Putz, Anstriche, Treppen usw. auch die absoluten Baukosten.

*Gliederung der Baukosten und des Arbeitsaufwandes der Vollziegelbauweise für ein 4-geschossiges Mittelhaus – Typ 53/1*
*(Preisstand Februar 1956 – DDR)*

| | | | Baustoffe ab Werk einschl. Kosten für Betriebs-, Hilfsstoffe und Abschreibungen | | | Transporte (im Mittel 50 km mit Bahn und 5 km mit LKW sowie Ladearbeiten) | | | Lohnkosten | | | Gesamtkosten (reine Baukosten) | | Arbeitsaufwand: insgesamt (einschl. Baustellentransport u. Ladearbeiten) | | Arbeitsaufwand: Baustellentransporte | | | Arbeitsaufwand: Ladearbeiten | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nr. | Teilleistung | DM | Anteil an der Teilleistung % | der Baukosten % | DM | Anteil an der Teilleistung % | der Baukosten % | DM | Anteil an der Teilleistung % | der Baukosten % | DM | der Baukosten % | Std. | vom Gesamten % | Std. | Anteil an der Teilleistung % | vom Baustellentransport % | Std. | Anteil an der Teilleistung % | von den Ladearbeiten % |
| 1 | | a) Rohbauarbeiten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | LI | Baustelleneinrichtung | 2310,— | 37,0 | 1,60 | *)925,— | 15,0 | 0,65 | 2980,— | 48 | 2,05 | 6215,— | 4,30 | 1580 | 7,9 | 65 | 4,1 | 2,5 | 340 | 21,5 | 18,3 |
| 3 | 00 | Erdarbeiten | — | — | — | — | — | — | 3617,— | 100 | 2,50 | 3617,— | 2,5 | 1570 | 7,8 | 230 | 14,7 | 8,9 | — | — | — |
| 4 | 01a | Maurer-Rohbauarbeiten | 13210,— | 45,5 | 9,10 | 6100,— | 20,5 | 4,20 | 9970,— | 34 | 6,90 | 29280,— | 20,2 | 3880 | 19,2 | 1050 | 27,0 | 40,7 | 750 | 19,3 | 40,0 |
| 5 | 04 | Dichtungsarbeiten | 384,— | 45,0 | 0,25 | 10,— | 1,0 | — | 456,— | 54 | 0,35 | 850,— | 0,60 | 175 | 0,9 | 10 | 5,7 | 0,4 | 5 | 2,8 | 0,2 |
| 6 | 05 | Beton- u. Stahlbetonarbeiten | 17969,— | 45,5 | 12,40 | 1793,— | 6,0 | 1,25 | 9940,— | 58,5 | 6,85 | 29702,— | 20,5 | 3945 | 19,6 | 395 | 10,0 | 15,2 | 250 | 6,4 | 13,5 |
| 7 | 08 | Dachdeckerarbeiten | 1576,— | 62,0 | 1,10 | 189,— | 7,5 | 0,15 | 766,— | 30,5 | 0,55 | 2531,— | 1,80 | 335 | 1,6 | 60 | 18,0 | 2,3 | 55 | 16,5 | 3,0 |
| 8 | | Summe Rohbauarbeiten | 35449,— | 49,0 | 24,45 | 9017,— | 12,5 | 6,25 | 27729,— | 38,5 | 19,20 | 72195,— | 49,90 | 11485 | 57 | 1810 | 15,8 | 70 | 1400 | 12,2 | 75 |
| 9 | | b) Ausbauarbeiten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 01a | Maurer-Ausbauarbeiten | 5314,— | 55,0 | 3,65 | 879,— | 9,0 | 0,60 | 3531,— | 36,0 | 2,40 | 9724,— | 6,75 | 1375 | 6,8 | 260 | 19,0 | 10,1 | 210 | 15,3 | 11,5 |
| 11 | 02a | Putzarbeiten | 850,— | 9,0 | 0,65 | 873,— | 9,5 | 0,60 | 7918,— | 81,5 | 5,45 | 9641,— | 6,65 | 2980 | 14,7 | 150 | 5,0 | 6,0 | 85 | 2,5 | 4,7 |
| 12 | 03a | Estricharbeiten | 253,— | 24,0 | 0,15 | 144,— | 14,0 | 0,10 | 644,— | 62,0 | 0,45 | 1041,— | 0,70 | 250 | 1,3 | 30 | 12,0 | 1,2 | 15 | 6,0 | 0,8 |
| 13 | 03b | Fliesenarbeiten | 1917,— | 50,0 | 1,35 | 163,— | 4,0 | 0,12 | 1711,— | 46,0 | 1,20 | 3791,— | 2,60 | 585 | 2,9 | 45 | 7,8 | 1,7 | 25 | 4,3 | 1,4 |
| 14 | 07 | Zimmererarbeiten | 1106,— | 41,0 | 0,80 | 119,— | 4,0 | 0,08 | 1496,— | 55,0 | 1,05 | 2721,— | 1,90 | 350 | 1,7 | 25 | 7,1 | 1,0 | 15 | 6,0 | 0,8 |
| 15 | 09 | Klempnerarbeiten | 800,— | 82,0 | 0,60 | 5,— | 0,5 | — | 172,— | 17,5 | 0,10 | 977,— | 0,70 | 65 | 0,3 | — | — | — | — | — | |
| 16 | 10a | Tischlerarbeiten | 4968,— | 45,0 | 3,35 | 262,— | 3,0 | 0,18 | 5688,— | 52,0 | 3,95 | 10918,— | 7,60 | **)150 | 0,75 | 55 | 36,6 | 2,1 | 35 | 23,0 | 1,9 |
| 17 | 11a | Schlosserarbeiten | 150,— | 70,0 | 0,10 | — | — | — | 65,— | 30,0 | 0,05 | 215,— | 0,15 | 30 | 0,15 | — | — | | | — | — |
| 18 | 12 | Glaserarbeiten | 400,— | 61,0 | 0,25 | 73,— | 11,0 | 0,05 | 181,— | 28,0 | 0,10 | 654,— | 0,45 | 75 | 0,40 | 15 | 20,0 | 0,6 | 6 | 8,0 | 0,3 |
| 19 | 13 | Malerarbeiten | 2147,— | 46,0 | 1,50 | 47,— | 1,0 | 0,04 | 2500,— | 53,0 | 1,75 | 4694,— | 3,25 | 925 | 4,50 | 35 | 3,8 | 1,4 | 10 | 0,1 | 0,5 |
| 20 | 15 | Ofensetzerarbeiten | 8555,— | 85,0 | 5,95 | 197,— | 2,0 | 0,14 | 1308,— | 13,0 | 0,90 | 10060,— | 6,95 | 500 | 2,50 | 50 | 10,0 | 2,0 | 2,0 | 4,0 | 1,1 |
| 21 | 17 | Be-, Entwässerung | 7918,— | 88,0 | 5,45 | 98,— | 1,0 | 0,07 | 1020,— | 11,0 | 0,70 | 9036,— | 6,25 | 375 | 1,80 | 40 | 10,6 | 1,6 | 10 | 2,7 | 0,5 |
| 22 | 28 | Steinholzarbeiten | 3265,— | 68,0 | 2,25 | 143,— | 3,0 | 0,10 | 1403,— | 29,0 | 1,00 | 4811,— | 3,30 | 490 | 2,40 | 30 | 6,1 | 1,2 | 15 | 3,0 | 0,8 |
| 23 | 40 | Wärme-Kälte-Schallschutzarbeiten | 318.— | 45,0 | 0,25 | 246,— | 34,0 | 0,17 | 148,— | 21,0 | 0,10 | 712,— | 0,50 | 65 | 0,30 | 15 | 2,3 | 0,6 | 10 | 15,5 | 0,5 |
| 24 | — | Elektrische Anlagen | 1813.— | 53,0 | 1,25 | 17,— | 0,5 | — | 1580,— | 46,5 | 1,10 | 3410,— | 2,35 | 520 | 2,50 | 10 | 1,9 | 0,4 | 4 | 0,8 | 0,2 |
| 25 | | Summe Ausbauarbeiten | 39774,— | 55,0 | 27,55 | 3266,— | 4,5 | 2,25 | 29365,— | 40,5 | 20,30 | 72405,— | 50,1 | 8710 | 43 | 760 | 8,7 | 30 | 460 | 5,3 | 25 |
| 26 | | Gesamtkosten (∑ 8 + 25) | 75223,— | ·/. | 52,00 | 12283,— | ·/. | 8,5 | 57094,— | ·/. | 39,50 | 144600,— | 100,00 | 20220 | 100 | 2570 | ·/. | 12,7 | 1860 | ·/. | 9,25 |

Anmerkung: *) Nur LKW-Transportkosten sowie Kosten für Ladearbeiten.
**) Arbeitsaufwand auf der Baustelle.

*Tafel 1*

Für je 10 cm (rd. drei Prozent) Veränderung erhöhen sie sich aber nur um ein Prozent, da eine bestimmte Kostengruppe wie Dach, Keller, Decken, Fenster, Türen und Installationsgegenstände unverändert bleibt. Im Bereich der Geschoßhöhen von 2,70 m bis 3,00 m steigen die Kosten/Wohnung um etwa vier Prozent, hingegen die Kosten auf den Raummeter bezogen fallen um etwa 13 Prozent, da weniger Massen auf den umschlossenen Raum entfallen.

3.3 Wohnungsgröße

Für eine große Wohnung ist mehr Material- und Arbeitsaufwand für Mauerwerk, Decken, Innen- und Außenputz sowie für die Dachfläche erforderlich als für eine kleinere. Die Kosten für das Treppenhaus, die Brandwände, die haustechnischen Anlagen und andere Teile des Innenausbaues werden durch die Größe der Wohnungen – unter einheitlich zugrunde gelegten Voraussetzungen – nicht oder nur wenig beeinflußt. Die Kosten einer großen Wohnung steigen dadurch nicht in demselben Verhältnis, wie die Wohnungsgröße zunimmt.

In Abb. 8 und 9 sind auf der Grundlage des viergeschossigen Zweispänners die Kosten bei Veränderung der Wohnungsgröße

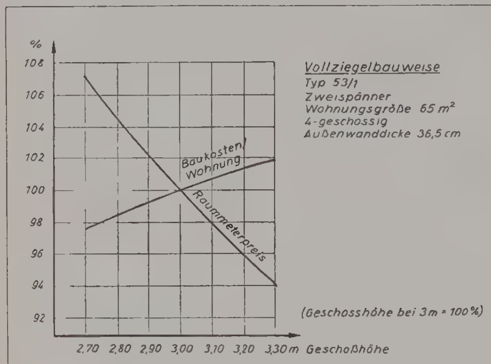



*Abb. 7: Einfluß der Geschoßhöhe auf die Baukosten*

Vollziegelbauweise, Typ 53/1, Zweispänner, 4-geschossig, Außenwanddicke 36,5 cm

| Wohngs.-größe m² | überbaute Fläche m² | Gebäudekosten DM | Gebäudekosten % | Kosten/Wohneinheit DM | Kosten/Wohneinheit % | Kosten/m² Nutzfläche DM | Kosten/m² Nutzfläche % | Kosten/m³ umb. Raum DM | Kosten/m³ umb. Raum % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 75 | 185 | 153 270,- | 123 | 19 180,- | 123 | 256,- | 74 | 50,68 | 81 |
| 65 | 174 | 144 600,- | 116 | 18 100,- | 116 | 274,- | 79 | 53,87 | 86 |
| 55 | 163 | 135 920,- | 109 | 17 000,- | 109 | 308.- | 89 | 57,98 | 93 |
| 45 | 152 | 124 530,- | 100 | 15 590,- | 100 | 347,- | 100 | 62,14 | 100 |

*Abb. 8: Einfluß der Wohnungsgröße auf die Baukosten*

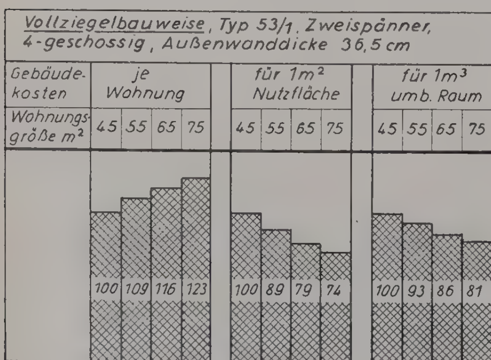



*Abb. 9: Einfluß der Wohnungsgröße auf die Baukosten*

von 45 m² bis 75 m² ermittelt. Hierbei sind die Lage der Räume zueinander, Geschoßzahl, Geschoßhöhe, Haustiefe und Ausstattung konstant gehalten und nur die Hauslänge sowie die Raumzahl bei 45 m² Nutzfläche von drei auf zwei Zimmer verändert worden. Für den Bewertungsmaßstab ergaben sich die in Tafel 2 gebrachten Nutz-, Wohn- und bebauten Flächen, die durch entsprechendes Versetzen der Zimmertrennwände anders aufgeteilt werden können. Funktionelle Zusammenhänge wurden hierbei zunächst nicht berücksichtigt.

Tafel 2

| Räume | Wohnungsgröße 45 m² m² | 55 m² m² | 65 m² m² | 75 m² m² |
|---|---|---|---|---|
| Küche | 6,70 | 6,70 | 7,48 | 7,48 |
| Bad | 4,10 | 4,10 | 4,62 | 4,62 |
| Flur | 5,56 | 5,56 | 7,04 | 7,04 |
| Summe der Nebenräume | 16,36 | 16,36 | 19,14 | 19,14 |
| Wohnzimmer | 16,55 | 16,55 | 19,35 | 22,82 |
| Schlafzimmer | 12,35 | 14,85 | 14,37 | 17,53 |
| Kinderzimmer | — | 7,44 | 12,48 | 15,65 |
| Summe der Wohnfläche | 28,90 | 38,84 | 46,20 | 56,— |
| Nutzfläche insgesamt | 45,26 | 55,20 | 65,34 | 75,14 |
| Überbaute Fläche | 152 | 163 | 174 | 185 |

Bei gleicher Zahl, Art und Folge der Räume sind die Kosten einer

65 m² großen Wohnung um 7 bis 8 Prozent, die einer

75 m² großen Wohnung um 14 bis 16 Prozent

höher als die einer gleichartig ausgeführten und ausgestatteten Wohnung mit 55 m² Nutzfläche.

Wenn aber die eine Wohnung einen Raum mehr hat als die andere, dann ist sie bei gleicher Wohnungsgröße um rund drei Prozent teurer. Eine 75 m² große Vierzimmerwohnung ist dann um zehn Prozent teurer als eine 65 m² große Dreizimmerwohnung und kostet rund 30 Prozent mehr als eine 45 m² große Zweizimmerwohnung.

Wie aus Abb. 9 ersichtlich ist, unterliegen hier die Baukosten je m² Nutzfläche nicht den gleichen Veränderungen wie die Baukosten je Wohnung. Der Aufwand für die Ausstattung (haustechnische Anlagen usw.) verteilt sich mit zunehmender Wohnungsgröße auf eine größere Fläche. Die Baukosten je m² Nutzfläche werden daher geringer, je größer die Wohnung ist. Ebenso werden mit zunehmender Wohnungsgröße die Baukosten für 1 m³ umbauten Raum geringer, da auch hier das Verhältnis „Ausbau zu umbauten Raum" geringer wird. Das ist besonders zu beachten, wenn der Einfluß der Wohnungsgröße auf die Baukosten und andere Aufwendungen beurteilt werden soll.

Wie schon erwähnt, wurde für die Ermittlung der Kostenunterschiede nur die Hauslänge verändert und die Haustiefe konstant beibehalten. Auf Grund der größeren Hauslänge sind aber auch höhere Erschließungskosten erforderlich, die bei diesen Ermittlungen nicht berücksichtigt werden konnten, da exaktes Zahlenmaterial hierfür nicht zur Verfügung stand. Ihr Einfluß wird aber insbesondere für Wohnungen in mehrgeschossigen Gebäuden gering sein und die aufgezeigte Relation nicht grundlegend verändern.

Die Relation der Kostenunterschiede wird auch dann die gleiche sein, wenn die Wohnung auf Grund der Veränderung von Hauslänge und Haustiefe vergrößert wird, was in der Regel auch der Fall sein wird. Die Differenzen sind aber dann wesentlich geringer und liegen bei diesem Beispiel etwa zwischen fünf und zwölf Prozent. Außerdem macht auch das Konstruktionsprinzip (Längs- oder Querwand) einen gewissen Einfluß auf die Kostendifferenzen bei Vergrößerungen der Wohnung geltend, deren Höhe festzustellen und eine gewisse Abgrenzung diesbezüglich noch vorzunehmen wäre.

3.4 Einfluß der Wohnungsgröße und Geschoßzahl

Mit den vorhergehenden Vergleichen wurde immer nur diejenige Kostenveränderung beurteilt, die sich auf Grund des Einflusses von nur einem Faktor ergeben. Die Gegenüberstellung in Abb. 10 und 11 zeigt den Streubereich der Baukosten, der durch unterschiedliche Wohnungsgröße und Geschoßzahl hervorgerufen wird. Alle anderen Faktoren (Geschoßhöhe, Haustiefe, Ausstattung usw.) wurden konstant gehalten.

Für die steigenden und fallenden Relationen gilt vorgenannte Erläuterung. Wie aus Abb. 11 (mittlere Reihe) ersichtlich, ergeben sich in dem untersuchten Bereich von 45 bis 75 m² großen Wohnungen in zwei- bis fünfgeschossigen Zweispännern – unabhängig von der Wohnungsgröße – immer die gleichen prozentualen Kostenunterschiede bei verschiedener Geschoßzahl.

3.5 Bebauung

Für beiderseits eingebaute Häuser werden geringere Massen an Mauerwerk der Giebelwände, an Außenputz und an Dachfläche benötigt als bei einem gleichartigen, aber frei stehendem Haus. Ebenso sind weniger Massen bei den Erdarbeiten zu bewältigen. Der Anteil, den die Einsparungen an Baukosten des gesamten Objektes ausmachen, ist von der Geschoßzahl, Geschoßhöhe, Haustiefe, Dachneigung, Wohnungsgröße, Ausstattung, Erschließungskosten u. a. abhängig, da etwa 50 bis 60 Prozent der Kostenunterschiede auf Einsparungen am Giebelmauerwerk und weitere 35 Prozent an der Außenputzfläche zurückzuführen sind. Der Kostenunterschied zwischen einem frei stehenden und einem eingebauten Haus ist um so höher, je größer der Anteil des Aufwandes für Giebelmauerwerk und Außenputz an den Baukosten des gesamten Hauses ist. Auf der Grundlage des viergeschossigen Zweispänners ergeben sich für die Reihenhausform gegenüber dem frei stehenden Haus die in Abb. 12 dargestellten prozentualen Kostenunterschiede.

Die absoluten Kosten sind aus der Tafel 3 und die Kosten je m² Nutzfläche oder je m³ umbauten Raum aus der Tafel 4 zu entnehmen.

Tafel 3

| Geschoß-zahl | 1 Sektion DM/WE | 2 Sektionen DM/WE | 4 Sektionen DM/WE | 6 Sektionen DM/WE |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 23000,— (100)<br>(100) | 22512,—<br>(97,87)<br>(100) | 22268,—<br>(96,81)<br>(98,91) | 22179,—<br>(96,43)<br>(98,52) |
| 3 | 20219,— (87,90)<br>(100) | 19800,—<br>(97,92)<br>(100) | 19593,—<br>(96,90)<br>(98,95) | 19523,—<br>(96,55)<br>(98,60) |
| 4 | 18820,— (81,82)<br>(100) | 18450,—<br>(98,03)<br>(100) | 18262,—<br>(97,03)<br>(98,98) | 18200,–<br>(96,70)<br>(98,64) |
| 5 | 18156,— (78,94)<br>(100) | 17806,—<br>(98,07)<br>(100) | 17631,—<br>(97,10)<br>(99) | 17572,–<br>(96,78)<br>(98,34) |

Tafel 4

| Zahl der Gesch. | Gebäude kosten DM | Kosten je m² Nutzfläche | m³ umb. Raum | Endhaus DM | | | Mittelhaus DM | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 92,050,—<br>(100) | 348,— | 55,85 | 90050,—<br>(97,82) | 341,— | 54,65 | 88050,—<br>(95,65) | 333,— | 53,40 |
| 3 | 121310,—<br>(100) | 306,— | 56,— | 118810,—<br>(97,90) | 300,— | 54,85 | 116310,—<br>(95,80) | 293,— | 53,70 |
| 4 | 150600,—<br>(100) | 285,— | 56,10 | 147600,—<br>(98) | 279,— | 55,— | 144600,—<br>(96) | 274.— | 53,85 |
| 5 | 181560,—<br>(100) | 275,— | 56,70 | 178060,—<br>(98,07) | 269,— | 55,50 | 174.560,—<br>(96,14) | 264,— | 54,50 |

Allein durch den Einfluß der Bebauung ist es möglich, die Baukosten, bei sonst unveränderter Wohnungsgröße, Ausführung, Ausstattung usw. – gegenüber dem frei stehenden Haus (Einfamilienhäuser) um drei bis vier Prozent zu senken. Außerdem werden die unmittelbaren Erschließungskosten (Kosten für Straßen- und Versorgungsleitungen) für beiderseits eingebaute Häuser um 30 bis 40 Prozent geringer. Umfassende Untersuchungen, die vom Institut für Bauforschung in Hannover durchgeführt wurden, haben ergeben, daß im Bereich der üblichen Hausformen die Wohnung in einem beiderseits eingebauten Haus zwischen 5 und 14 Prozent billiger sein kann als in einem gleichartigen, aber freistehenden Haus. In diesem Bereich sei der Kostenunterschied

beim Einspänner größer als beim Mehrspänner,
beim Einfamilienhaus größer als beim Mehrfamilienhaus,
bei kleinen Wohnungen größer als bei großen Wohnungen,
bei großer Haustiefe größer als bei geringer Haustiefe,
bei großen Geschoßhöhen größer als bei geringeren Geschoßhöhen,
bei steiler Dachneigung größer als bei flacher Dachneigung,
bei einfacher Ausstattung größer als bei aufwendigem Ausbau und
bei langen Hauszeilen größer als bei kurzen Hauszeilen.

3.6 Mehrspännerform

Durch die Ausnutzung des Aufwandes für das Treppenhaus, indem mehrere Wohnungen in jedem Geschoß an einem Podest zusammengefaßt werden, ist eine Senkung der Baukosten je Wohnung durchaus möglich. Dem stehen aber, insbesondere beim Drei- und Vierspänner hinsichtlich der Bewirtschaftung und der Wohnlichkeit, einige Nachteile gegenüber, so z. B., daß nicht alle Räume vom Flur direkt zugänglich sind. Die überschlägigen Ermittlungen am Typ 53/1, wobei alle anderen kostenbeeinflussenden Faktoren konstant gehalten wurden, ergaben, daß bei unmittelbar vom Flur zugänglichen Räumen für alle Mehrspänner bei gleicher Wohnungsgröße die Wohnung im Zweispänner am billigsten ist.

Werden aber die Nachteile hinsichtlich der Wohnlichkeit und Bewirtschaftung, insbesondere beim Vierspänner, in Kauf genommen (erschwerte Querlüftung, größere Bewohnerzahl je Geschoß und Haus, nicht alle Räume vom Flur aus direkt zugänglich usw.), so ergeben sich gegenüber dem nicht gebräuchlichen Einspänner folgende Einsparungen je Wohnung:

| | |
|---|---|
| Einspänner | 108,5 Prozent |
| Zweispänner | 100 Prozent |
| Dreispänner | 96,6 Prozent |
| Vierspänner | 95,9 Prozent |

Die Kosten je m³ umbauten Raum verringern sich hierbei nicht im gleichen Verhältnis wie die Kosten je m² Nutzfläche, da der Anteil je Wohnung an Keller, Treppenhaus und Dach geringer wird.

3.7 Stemm- und Einsetzarbeiten

Wie aus Abb. 3 zu ersehen ist, betragen die Stemmarbeiten 2,10 Prozent der Baukosten. Der Prozentsatz ist erfahrungsgemäß noch größer, da bei diesen Ermittlungen nur das unbedingt Notwendige erfaßt wurde und z. B. Fehler bei der Entwurfsbearbeitung sowie während der Baudurchführung usw. nicht enthalten sind. Der Kostenanteil wird fast ausschließlich von den Lohnkosten bestimmt, d. h., in ihm ist ein hoher Arbeitsaufwand enthalten. Für Ofenarbeiten, Elektro-, Gas- und Wasserinstallation, Treppen, Balkone, Fliesen-, Zimmerer-, Tischler- und Schlosserarbeiten werden rund 1150 Stunden = 5,7 Prozent des gesamten Arbeitsaufwandes (Typ 53/1, viergeschossig) benötigt. Hiervon entfallen allein 60 bis 65 Prozent auf die Installationsarbeiten. Dieser Aufwand kann durch eine vorbedachte Planung, Verwenden von Rohrzügen, die in der Werkstatt serienweise hergestellt werden können und die vor dem Betonieren der Decken zu montieren sind, oder durch Verwenden vorgefertigter Installationszellen erheblich gesenkt werden.

Des weiteren sind die Maße der Bauzeichnung mit den Maßen der zu verwendenden Bauteile und Bauelemente (Hohlblocksteine, Hochlochziegel usw.) entsprechend abzustimmen, damit diese auf den Baustellen nicht erst paßgerecht zugeschlagen und bearbeitet werden müssen, was leider noch sehr häufig anzutreffen ist.

Die Maßordnung im Hochbau – DIN 4172 – sollte im allgemeinen und besonders bei der Typenprojektierung mehr beachtet werden; alle Maße sollten dieser entsprechen und, soweit Werknormen vorhanden sind, auch diesen. Maße nach der Maßordnung ermöglichen das Verwenden genormter Baustoffe und Bauteile, wodurch auch die Ausnutzung der Vorteile serienmäßiger Arbeit gewährleistet ist. Selbstverständlich muß den maßgerechten Zeichnungen auch eine maßgerechte Arbeit in den Betrieben der Baustoffindustrie und bei der Baudurchführung am Objekt selbst folgen.

Damit sollen die Ausführungen über den Einfluß der Gebäudeform auf die Baukosten abgeschlossen sein, die insbesondere bei der Typenprojektierung sowie in der Stadtplanung Beachtung finden sollten.

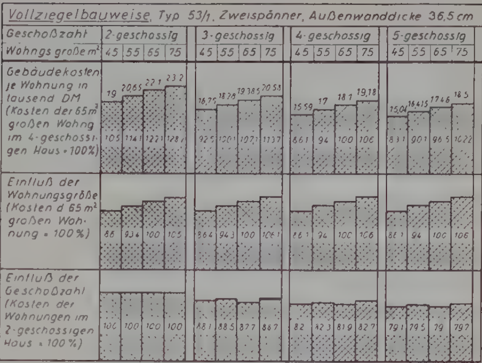



*Abb. 10: Einfluß der Wohnungsgröße und der Geschoßzahl auf die Gebäudekosten je Wohnung*

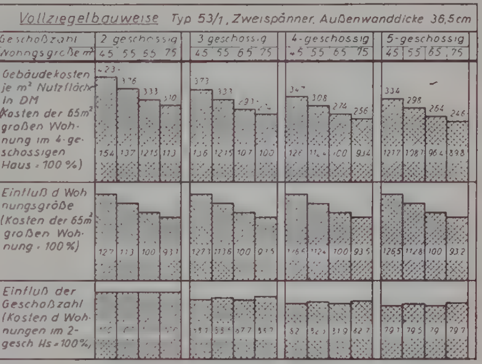



*Abb. 11: Einfluß der Wohnungsgröße und der Geschoßzahl auf die Gebäudekosten für 1 m² Nutzfläche*

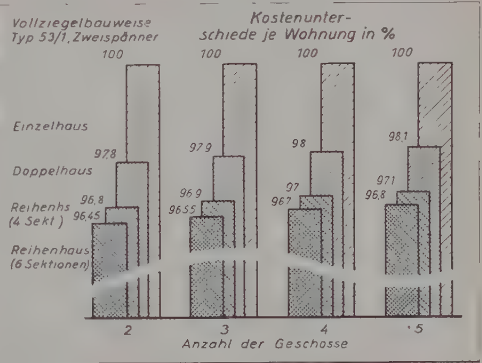



*Abb. 12: Einfluß der Objektgröße auf die Baukosten*

*Architekt BDA Dipl.-Ing. Dietrich Stier*

Direktor des Entwurfsbüros für Hochbau Dessau

# Wohnungsbauten im Stadtkern von Dessau

Nach dem Kriege war der Stadtkern von Dessau ein Trümmerfeld, 80% des Gebäudebestandes waren durch Bombenangriffe vernichtet.

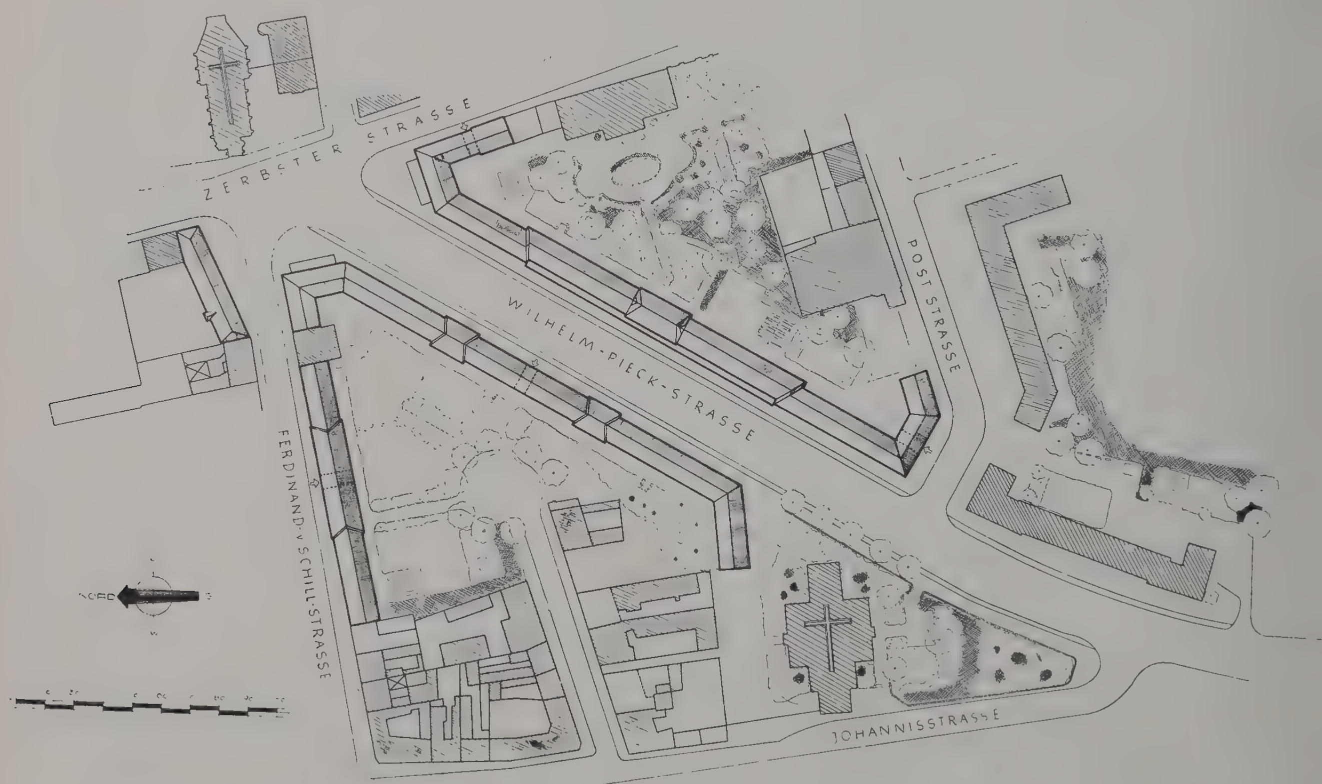
Vor der Zerstörung waren 36500 Wohnungen vorhanden – 26000 Wohnungen wurden total zerstört – 3200 schwer beschädigt – insgesamt 29200 Wohnungen. Über 15000 Wohnungen wurden durch private Initiative wieder aufgebaut oder generalrepariert. Im ersten Fünfjahrplan wurden 2234 VE-Wohnungen neu gebaut, im 1. Jahr des zweiten Fünfjahrplanes werden 177 Wohnungen als Fertigstellung, 102 Wohnungen als Rohbauten errichtet.

Der Wiederaufbau vollzog sich zielbewußt, und heute hat der Stadtkern schon sein neues Gesicht mit einem für die Stadt Dessau eigenen Ausdruck.

Die Gestaltung der Bauten des Zentralen Platzes wird die nächste Aufgabe sein.

Der Wiederaufbau mußte sich im wesentlichen auf Wohnungsbauten konzentrieren, dringend benötigte Nachfolgebauten, wie z. B. ein Hotel und Kulturhaus, Verwaltungsbauten, mußten wegen wichtiger Produktionsbauten zurückgestellt und die Bauplätze freigelassen werden.

Der Wohnungsbau in Dessau hat in den vergangenen fünf Jahren eine bestimmte Entwicklung durchgemacht. Die Projektierung wurde vom Entwurfsbüro für Hochbau Dessau durchgeführt. Die Bautätigkeit begann in der Zerbster Str. Im Jahre 1951 wurde ein Baublock Zerbster Str. Ecke Böhmische Str. in Querwandbauweise entwickelt, der aus der Forderung entstand, Holzdecken durch vorgefertigte $^1/_4$ Stein starke Gewölbedecken zu ersetzen. Die Gewölbe wurden in Streifen von 1 m Breite und halber Spannweite vorgefertigt, ohne Schalung, nur im Scheitel durch einen Balken unterstützt, verlegt. Die Gewölbe sind in den Zimmern sichtbar. Der Gewölbeschub wird in den Endfeldern durch Ringverankerungen aufgenommen. – Unter Verwendung einer einläufigen Treppe entstand ein Vierspänner mit je zwei Wohnungen mit innenliegender, besonders gelüfteter Küche




*Teillageplan, Wohnungsbau Wilhelm-Pieck-Straße*

und innenliegendem, besonders gelüftetem Bad sowie direkt belichtetem Flur.

Zweizimmerwohnung:

| | |
|---|---|
| Wohnzimmer | 13,4 m² |
| Schlafzimmer | 13,4 m² |
| Küche | 4,46 m² |
| Bad | 3,34 m² |
| Nutzungsfläche | 34,60 m² insgesamt |

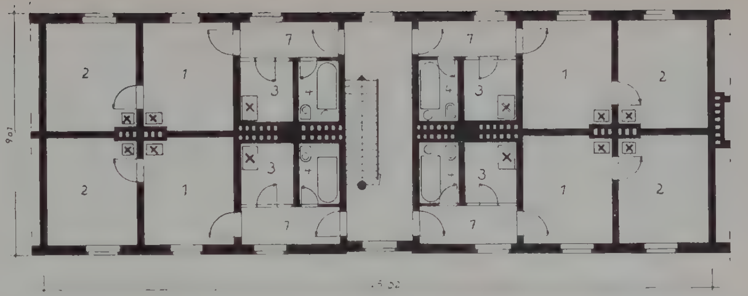
Die Wohnungen sind trotz minimaler Abmessungen bei den Bewohnern beliebt. Die einläufige Treppe nimmt dem Treppenhaus den Charakter des „Miethauses", die Belichtung von zwei Seiten läßt es hell und großräumiger erscheinen als es ist. Die Fassadengestaltung ist sehr bescheiden. Heute möchte man meinen, daß eine Weiterentwicklung dieses Bausystems direkt zu Typen für industrielles Bauen geführt hätte. Die Entwicklung ging aber einen Umweg.

Im Jahr 1952 wurde die viergeschossige Bebauung für die konkave Westseite der Straße der Deutsch-Sowjetischen Freundschaft (Zerbster Str.) entwickelt bzw. fortgesetzt für den Teil, wo sie sich vor dem Rathaus trompetenartig zum Markt erweitert.

Konstruktiv normale Längswandbauweise in Ziegelbau mit Massivdecken über den in den Wohnungen eingebauten Läden, in den Wohngeschossen Holzdecken, die Dächer mit selbst entwickelten Holzsparbindern über einer Gebäudetiefe von 10,40 m.

Durch die höheren Geschosse wurde eine zwar zweiläufige, aber mit sehr ungleichem Lauf versehene Treppe entwickelt, welche die Möglichkeit der besseren Anpassung an das Gelände und des Fortfalls der versetzten Fenster des Typentreppenhauses bietet. Hiervon ausgehend entstand ein Dreispänner mit einer Dreizimmerwohnung und zwei Zweizimmerwohnungen. Die an der Straße liegenden Wohnzimmer der Dreizimmerwohnungen mit nur 3,22 m Tiefe wurden durch Erker erweitert, die in der Gestaltung der konkaven Hausfront ein wichtiges und glückliches Gestaltungsmittel bilden. Sie wurden als Fachwerkerker mit künstlerischem Schmuck, Putzschnitt und Sgraffito, ausgebildet.

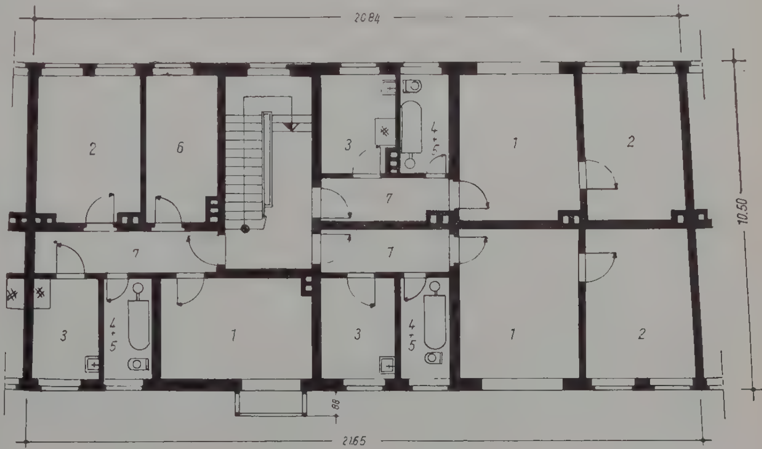
Die Wohnzimmer der Zweizimmerwohnungen haben 2,62 m breite franz. Fenster erhalten, so daß das Wohnzimmer aller Wohnungen als der besonders gestaltete Hauptraum empfunden wird.



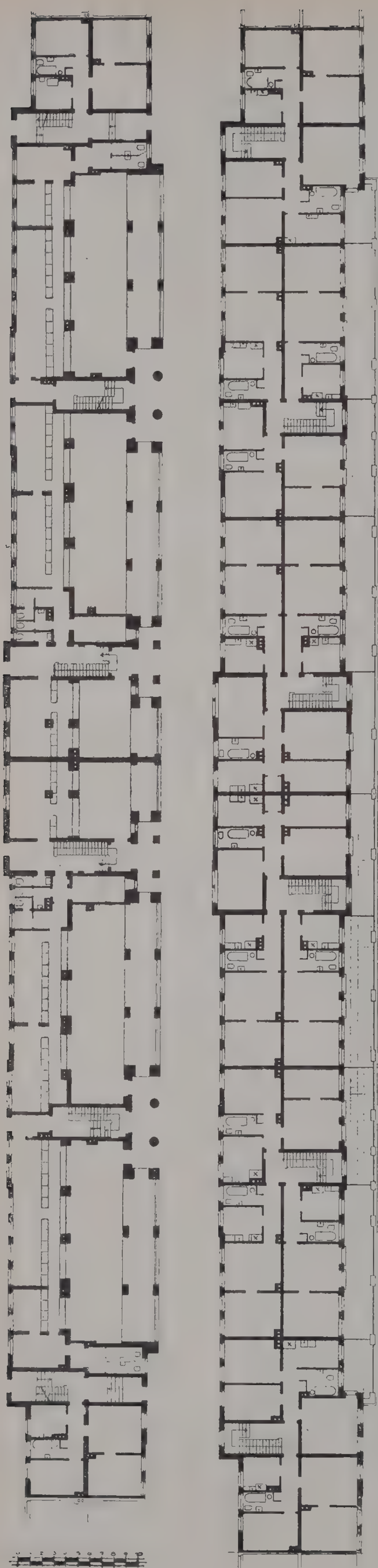
*Wohnungsbau 1951 (Zerbster Straße Ecke Böhmische Straße)*
*Normalgeschoß – Grundriß*
*1 Wohnzimmer – 2 Schlafzimmer – 3 Küche – 4 Bad – 5 WC – 6 Kinderzimmer – 7 Flur*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dreizimmerwohnung: | Wohnzimmer | 18,28 m² | |
| | Schlafzimmer | 15,75 m² | |
| | Kinderzimmer | 11,30 m² | |
| | Küche | 7,08 m² | |
| | Bad | 5,15 m² | |
| | | 57,56 m² | Nutzfläche |
| | Flur | 8,26 m² | |
| Zweizimmerwohnung: | Wohnzimmer | 18,6 m² | 18,2 m² |
| | Schlafzimmer | 17,2 m² | 15,0 m² |
| | Küche | 7,9 m² | 7,85 m² |
| | Bad | 5,15 m² | 5,12 m² |
| | Nutzfl. insges. | 48,85 m² | 46,17 m² |
| | Flur | 5,80 m² | 5,80 m² |

Trotz wesentlicher Steigerung in der Wohnungsgröße bleibt bei den Zweizimmerwohnungen der gleiche Mangel der Wohnungen von 1951, das indirekt zugängliche Schlafzimmer, seine große Entfernung vom Bad. Hinzu kommt der Mangel, daß Badeofen und teilweise der Herd den Schornstein nur über den Flur erreicht, allerdings mit bedingt durch die Ladeneinbauten im Erdgeschoß.



*Wohnungsbau 1952 (Zerbster Straße)*
*Normalgeschoß – Grundriß*
*1 Wohnzimmer – 2 Schlafzimmer – 3 Küche – 4 Bad – 5 WC – 6 Kinderzimmer – 7 Flur*



Die Fassadengestaltung zeigt noch keine Versuche, an die für Dessau wesentlichen Bautraditionen anzuknüpfen. Es sind dies Bauten aus der klassizistischen und vorklassizistischen Bauepoche, in der in Dessau Knobelsdorff, Erdmannsdorff und Pozzi wirkten.

Die Bauten, die im Jahre 1953 entwickelt wurden, zeigen zwar das gleiche Grundrißsystem, Treppe mit ungleichem Lauf und üblicher Längswandbauweise, in der Fassadengestaltung aber einen wesentlich anderen Ausdruck, in der an die Dessauer Bautraditionen angeknüpft wurde.

Sie entstanden im Zuge des Ersatz- und Zusatzprogramms 1953. Es ist ein Verdienst der Abteilung Aufbau beim Rat der Stadt Dessau und der Kollegen des Entwurfsbüros, daß auf die Vorschläge, fertige Wohnungsprojekte aus anderen Städten, z. B. Magdeburg, zu übernehmen, nicht eingegangen wurde, sondern für diese Bauten in gestalterischer Hinsicht ein neuer Weg beschritten wurde. Es erforderte allerdings starke Auseinandersetzungen und besondere Kraftanstrengungen der Kollegen des Entwurfsbüros, bis in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bauakademie noch termingemäß die Fassadengestaltung die allgemeine Zustimmung fand. Dieser Weg war notwendig, weil ein großer Teil der Bauten im Jahr 1953 an dem neu angelegten Teil der Nord-Süd-Magistrale, der Wilhelm-Pieck-Str., der sogenannten Diagonalstr., errichtet wurde. Diese Straßen verbindet die Ausfallstraße nach Norden mit der nach Süden unmittelbar und schafft so eine wesentliche Verkehrsverbesserung. Sie ist, da sie beiderseitig viergeschossig völlig neu bebaut wurde, zugleich das repräsentativste Kernstück der Nord-Süd-Magistrale geworden.

Sie erhielt eine 27,80 m bzw. 29,70 m Breite von Bauflucht zu Bauflucht mit beiderseitigem 3,00 bis 4,50 m breiten Fußweg, 2,10 m breiten Radfahrweg und eine 17 m breite Fahrbahn.

Während durch die Abwinkelung der spitz anschneidenden Straße der Deutsch-Polnischen Freundschaft (Poststr.) und Johannisstr. die Verkehrsführung zugunsten der Magistrale eindeutig gegeben ist, ist an der Kath. Kirche, am Zusammentreffen der Magistrale mit der Ferd.-v.-Schill-Str. und der Zerbster Str., die Verkehrsführung noch nicht befriedigend gelöst.

Für die Wohnungen wurde der Typ aus dem Jahr 1952 im Prinzip wiederholt, Dreispänner mit einer Dreizimmer- und zwei Zweizimmerwohnungen. Die Südostseite erhielt im Mittelteil vorgezogene Ladenbauten, am Verkehrsplatz an der Kath. Kirche Arkaden mit Laden und Imbißstube. Die Ausführung erfolgte im normalen Ziegelbau mit Massivdecken (Menzel-DIN- und Rippendecken), die Dachkonstruktion besteht aus Holzsparbindern, das Dach ist mit Biberschwänzen als Kronendach gedeckt. Die Fassaden sind geputzt, teilweise mit Fugenschnitt. Die Fenster und Wohnungseingänge haben Gewände und Verdachungen, einige Eingänge dorische Säulen aus Kunststein erhalten. Vor- und Rücksprünge beleben die Fassaden, einige Blöcke mit größerer Bautiefe die Dachgestaltung. In der Gestaltung sind Motive von Bauten Erdmannsdorffs und Bandhauers, des in Köthen wirkenden Klassizisten, abge-

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wohnzimmer .......... | 22,25 m² | 20,12 m² | 19,45 m² | 20,71 m² |
| Schlafzimmer .......... | 16,02 m² | 15,75 m² | 17,40 m² | 21,30 m² |
| Kinderzimmer .......... | 12,45 m² | 15,43 m² | 15,93 m² | 15,93 m² |
| Küche ................ | 9,83 m² | 9,47 m² | 8,52 m² | 13,35 m² |
| Bad .................. | 6,71 m² | 5,95 m² | 4,38 m² | 4,35 m² |
| Nutzfläche insgesamt | 67,26 m² | 66,72 m² | 65,68 m² | 75,64 m² |
| Flur .................. | 7,81 m² | 6,87 m² | 6,41 m² | 4,86 m² |

*Wilhelm-Pieck-Straße – Haus 4 bis 9: (links) Ladengeschoß – (rechts) Normalgeschoß*



*Wilhelm-Pieck-Straße (Blick von Nordosten) - Entwurf: Architekt BDA Willi Stamm*



*Wilhelm-Pieck-Straße (Blick von Südosten) - Entwurf: Architekt BDA Willi Stamm*

wandelt. Die Fassaden wirken etwas unruhig und überhäuft, die Bautraditionen sind noch nicht kritisch genug verarbeitet. Im Jahr 1954 wurden noch nach den gleichen Grundrißprinzipien die Bauten für die Stalinstr., Marx-Engels-Str. und die Südseite des Friedensplatzes am Theater entwickelt.

Neben der Wiederholung der Dreispänner mit zwei Zweizimmerwohnungen und einer Dreizimmerwohnung wurde ein Zweispänner mit zwei Dreizimmerwohnungen entwickelt. Die Wohnungsgrößen sind weiter gewachsen (s. Tabelle S. 422 unten).

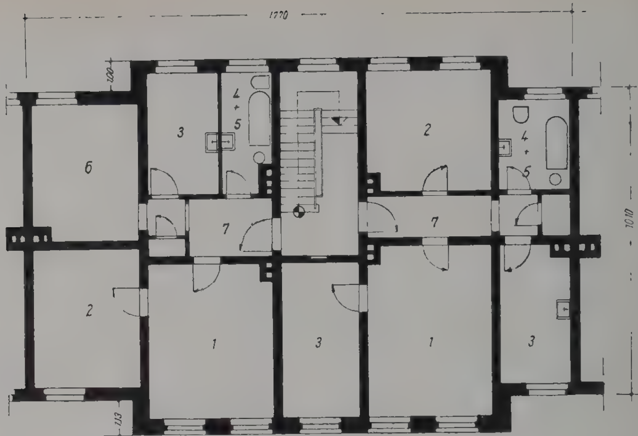
Trotzdem sind je ein gefangenes Zimmer und das teilweise Fehlen eines Abstellraumes und einer Speisekammer Mängel. Der Wohnwert ist unverändert geblieben und nicht weiterentwickelt.

Die Fassadengestaltung ist ruhiger und ausgereifter geworden. Die Gestaltungsmittel sind die gleichen wie im Jahr 1953.

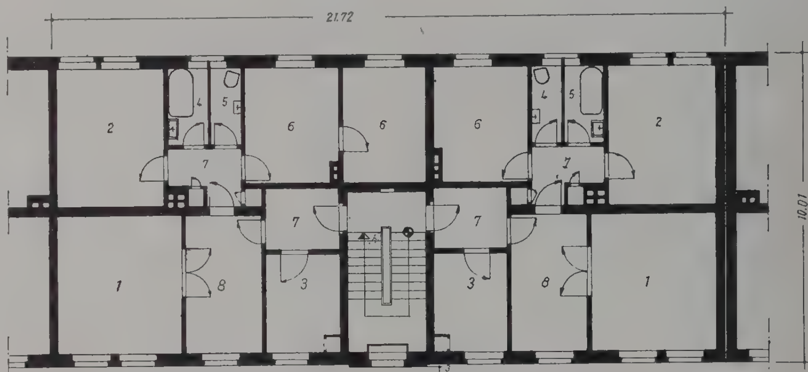
Im Jahr 1955 wurde der Wohnungsbau für Bauten in der Willy-Lohmann-Str. und der Friedrichstr. noch nach den Prinzipien von 1953/54, für die Bauten am Bahnhofsvorplatz, an der Westseite der Stalinstr. bis zum Friedensplatz und an der Nordseite des Friedensplatzes aber nach neuen Gesichtspunkten projektiert. Die Grundrisse der Zweispänner mit je zwei Dreizimmerwohnungen mit Eßdiele übernehmen das Typentreppenhaus mit zweiläufiger Treppe und entwickelten einen besseren Wohnwert durch Differenzierung des Flures in gut proportionierten und ausnutzbaren Garderobenflur am Eingang und Zwischenflur am Schlafzimmertrakt, vor dem Wohnzimmer eine direkt belichtete Eßdiele, durch Einbau von Speise- und Abstellschränken und Trennung von Bad und Abort (s. Tabelle rechts unten).

Die Fassadengestaltung ist wesentlich einfacher als in den Vorjahren, ohne die in den vergangenen Jahren angeschlagene Note, die dem Wiederaufbau Dessaus im Stadtkern das besondere Gepräge gegeben hat, zu verleugnen.

Diese Bauten wurden überarbeitet für die Ausführung in Großblockbauweise, trotzdem sie nicht dafür projektiert waren und sich nicht gut dafür eignen. Schornsteine und ein Teil der Zwischenwände und das Erdgeschoß wird noch gemauert. Die Großblöcke haben ein Durchschnittsgewicht von 700 kg erhalten, sie werden in einem fliegenden Betonwerk aus Ziegelsplittbeton mit Bedampfung hergestellt



*Wohnungsbau 1954 (Stalinstraße)*
*Normalgeschoß – Grundriß*
1 *Wohnzimmer* – 2 *Schlafzimmer* – 3 *Küche* – 4 *Bad* – 5 *WC* – 6 *Kinderzimmer* – 7 *Flur*



*Wohnungsbau 1955 (Bahnhofsvorplatz)*
*Normalgeschoß – Grundriß*
1 *Wohnzimmer* – 2 *Schlafzimmer* – 3 *Küche* – 4 *Bad* – 5 *WC* – 6 *Kinderzimmer* – 7 *Flur* – 8 *Eßdiele*

und durch einen Turmdrehkran System Baumeister versetzt. Die Großblockbauweise ist seit dem 28. 5. 1956 im Gange. Der Baubetrieb und unser Entwurfsbüro konnte bei dieser ersten Baustelle im Bezirk Halle, die mit der Großblockbauweise begonnen hat, wesentliche Erfahrungen sammeln und weitergeben.

Der Weg, den der Wohnungsbau in Dessau gegangen ist, von der Schottenbauweise mit vorgefertigter Gewölbedecke zur Großblockbauweise, ist verschlungen wie fast überall in der DDR. Aber der Weg der Weiterentwicklung zeichnet sich desto klarer ab: Steigerung der Wohnqualität der Grundrisse, Entwicklung von Typen für die industrialisierte Bauweise, Beschränkung der Gestaltungsmittel – „in der Beschränkung zeigt sich erst der Meister".

Die Wohnungsgröße

| | | |
|---|---|---|
| Wohnzimmer | 18,02 m² | 18,02 m² |
| Schlafzimmer | 15,75 m² | 15,75 m² |
| Kinderzimmer | 11,03 m² | 10,99 m² |
| Eßdiele | 11,25 m² | 11,25 m² |
| Küche | 7,14 m² | 7,14 m² |
| Bad | 3,28 m² | 3,28 m² |
| Abort | 2,50 m² | 2,50 m² |
| Nutzfläche insgesamt | 68,97 m² | 68,93 m² |
| Garderobe | 4,81 m² | 4,81 m² |
| | 3,68 m² | 3,68 m² |
| | 8,49 m² | 8,49 m² |



*Zerbster Straße Ecke Wilhelm-Pieck-Straße und Ferdinand-von-Schill-Straße – Entwurf: Architekt BDA Willi Stamm*



*Stalinstraße – Entwurf: Architekt BDA Willi Stamm*

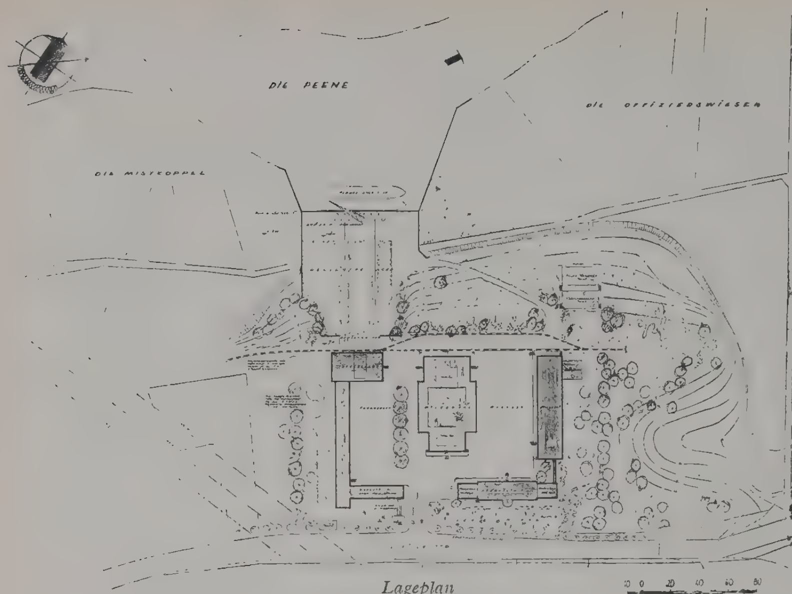
**Auf den folgenden Seiten zeigen wir im Anschluß an unsere Veröffentlichung von Diplomarbeiten der Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar in Heft 8/56 einige weitere Diplomarbeiten**

*Lehrstuhl für Industriebau*

*Oberassistent mit Lehrauftrag*
*Dipl.-Arch. H. Lahnert*

# DAUERMILCHWERK DEMMIN

*Verfasser: cand. ing. E. Tränkner*



*Lageplan*

Auszug aus dem Erläuterungsbericht:

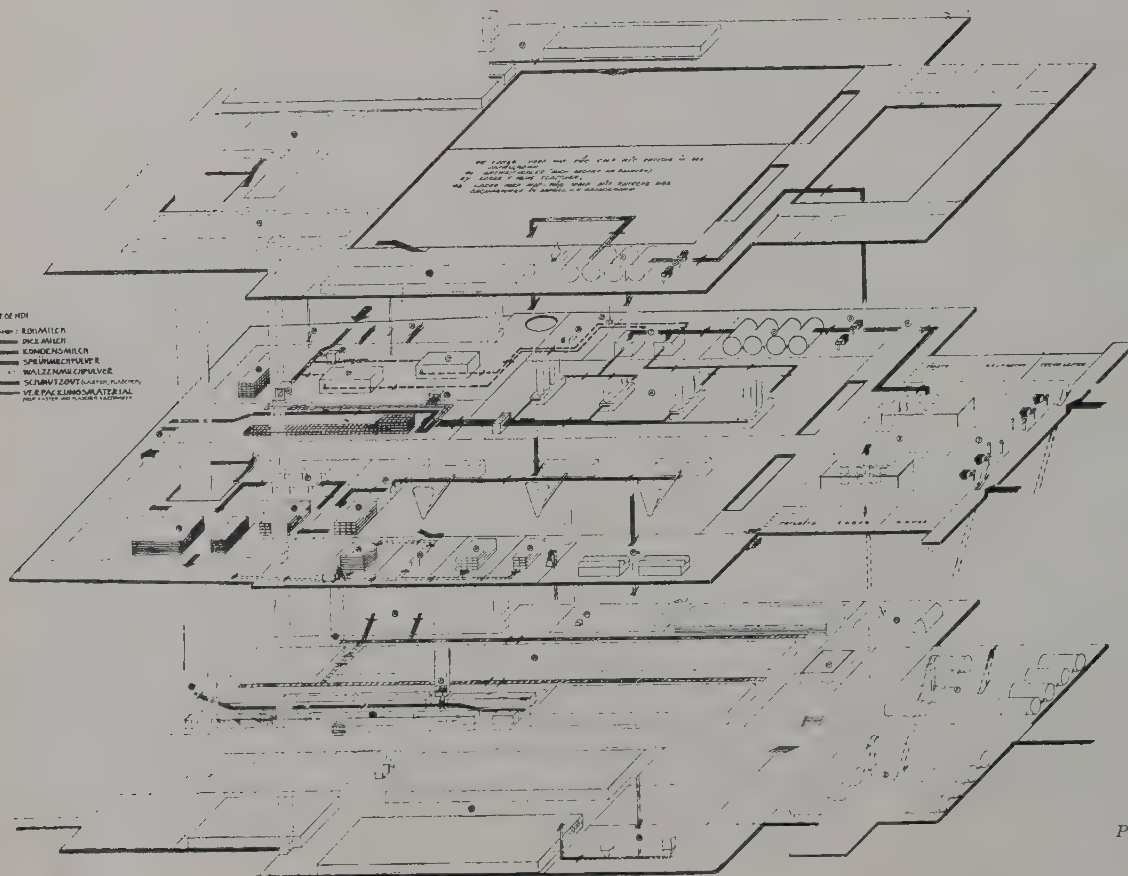
Das ausgewiesene Baugelände liegt östlich der Kreisstadt Demmin (Mecklbg.) in ungefähr 800 m Entfernung von der Randbebauung.

Unter Zugrundelegung funktioneller Überlegungen wurden Grundriß und Baukörper des Dauermilchwerkes erarbeitet, die den technologischen Vorgängen weitestgehend Rechnung tragen, ohne einer architektonischen Gestaltung und sauberen konstruktiven Lösung entgegenzuarbeiten. Der entwickelte Baukörper ist also in seiner Form ein Produkt der inneren Vorgänge. Die Produktion verläuft in einer Ebene. Vertikaler Transport des Anfangs- und Endproduktes entfällt, bis auf die sich aus dem Produktionsablauf anbietenden zweckmäßigen vertikalen Verbindungen. Das Gebäude ist ein zweigeschossiger Bau, aus dem mittig sich der dreigeschossig durchgehende Raum der Sprüh- und Storktürme mit einer Bodenfläche von 720 m² heraushebt. Das Erdgeschoß bildet die Hauptproduktionsebene, während Keller und I. Obergeschoß im wesentlichen Lagerräume beherbergen.

*Gestaltung:*

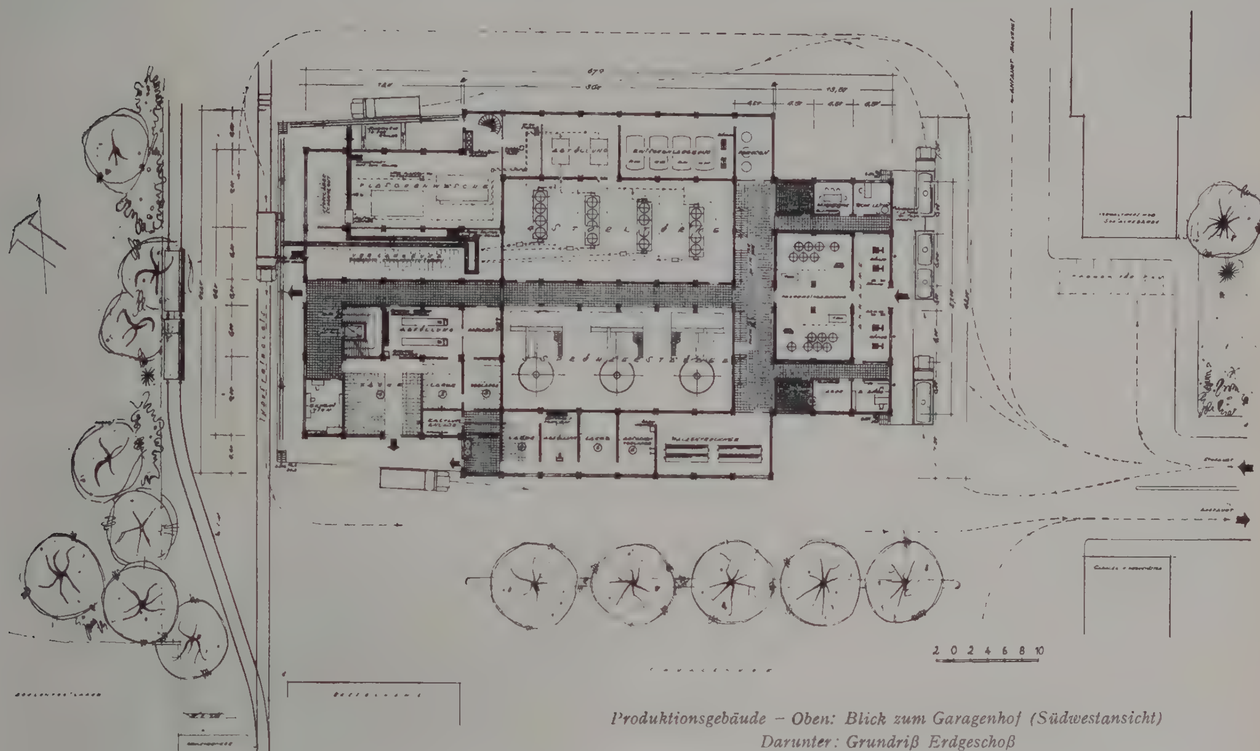
Das an sich lagernde Gebäude wird von den Stahlbetonstützen rhythmisch gegliedert, die überhaupt weitestgehend das „Gesicht" bestimmen. Die Verkleidung der Brüstungsfelder mit rechteckigen Spaltplatten soll eine waagerechte Struktur ergeben, so daß im spannungsreichen Spiel Horizontale und Vertikale wechseln, ohne die horizontale Haupttendenz zu zerstören. Ihr ordnet sich auch der höhere Teil unter, dessen umlaufendes Fensterband ihm unter anderem die Schwere nehmen soll, ohne das Gefühl statischer bzw. konstruktiver Glaubhaftigkeit zu verletzen. Der aus dem Produktionsablauf sich anbietende Rücksprung der ersten drei und der letzten vier Binderfelder wird gestalterisch zu einer optischen Verkürzung der 67 m langen Fassade benutzt.

Sämtliche sichtbaren Betonflächen sind weiß, die Ausfachung rötlich, Fenster in hellem Grauton gehalten. Die Fassade soll die innere Sauberkeit des Betriebes widerspiegeln.

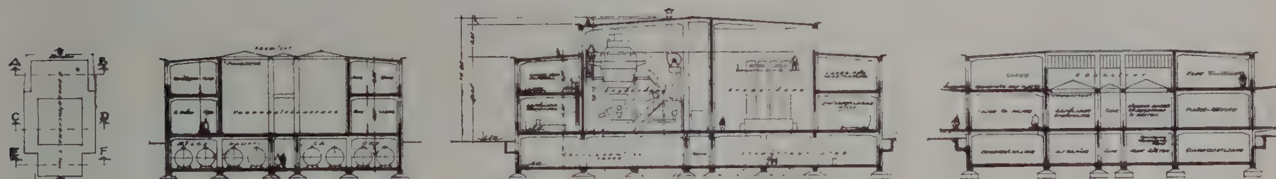


*Produktionsschema*





*Produktionsgebäude – Oben: Blick zum Garagenhof (Südwestansicht)*
*Darunter: Grundriß Erdgeschoß*

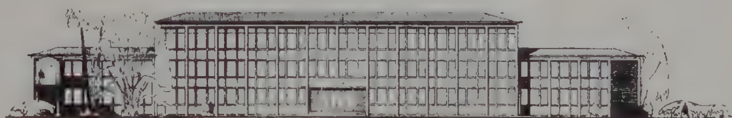


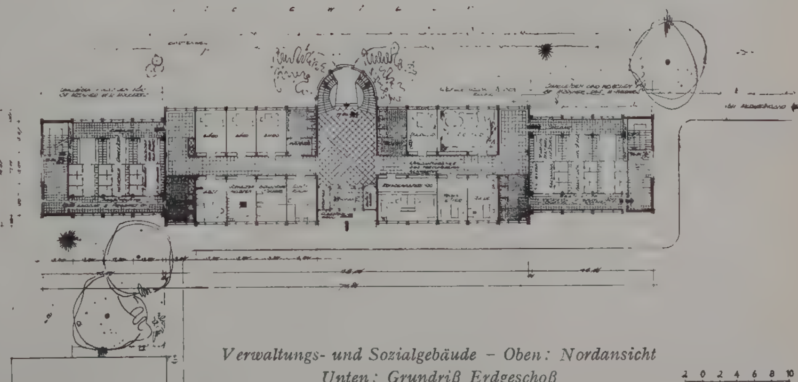
*Querschnitte A–B, C–D und E F*

*Konstruktion:*
Im Prinzip Stockwerkrahmen und Durchlaufträger aus Stahlbeton, die entsprechend den räumlichen Anforderungen dreimal verschieden zusammengestellt wurden. Desgleichen ändern sich dreimal die Stützenabstände. Als Binderabstand wurden 4,50 m gewählt, der sich gegenüber der sonst üblichen 5-m-Achsen als vorteilhaft erwies.

*Verwaltungsgebäude:*
Das Verwaltungsgebäude ist ein dreigeschossiger Baukörper, an dem sich auf beiden Seiten zweigeschossige Trakte anlehnen, die Umkleide- und Waschräume beherbergen. Diese Räume sind getrennt für Dauermilchwerk und Molkerei mit je einem direkten Zugang.

*Konstruktion und Gestaltung:*
Auch hier ein Stahlbetonskelett, welches als Fertigteilkonstruktion vorgeschlagen wurde. Diese Konstruktion beeinflußt die Gestaltung wesentlich aus der Notwendigkeit heraus, möglichst gleiche Fassadenelemente zu schaffen. So bilden der 3,5-m-Binderabstand und die nochmalige Unterteilung der Flächen zwischen den Bindern durch vorgefertigte Kunststeinriegel und -stile die Fassaden plastisch durch. Die Unterteilung der Fensterwände in ein mittleres breites und zweiseitig schmalere Fenster soll einer zu eintönigen Fensterreihe entgegenwirken.





*Verwaltungs- und Sozialgebäude – Oben: Nordansicht*
*Unten: Grundriß Erdgeschoß*


*Lageplan des Hallenschwimmbades mi der umgebenen Bebauung*

*Lehrstuhl für Städtebau*
*Professor Dipl.-Ing. H. Räder*

# HALLENBAD SUHL

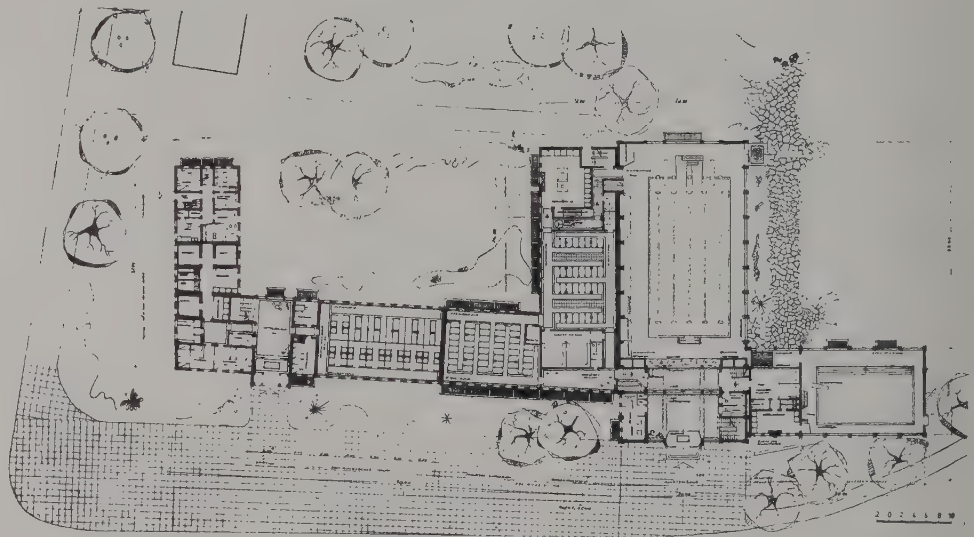
*Verfasser: Dipl.-Ing. K. Liebold*

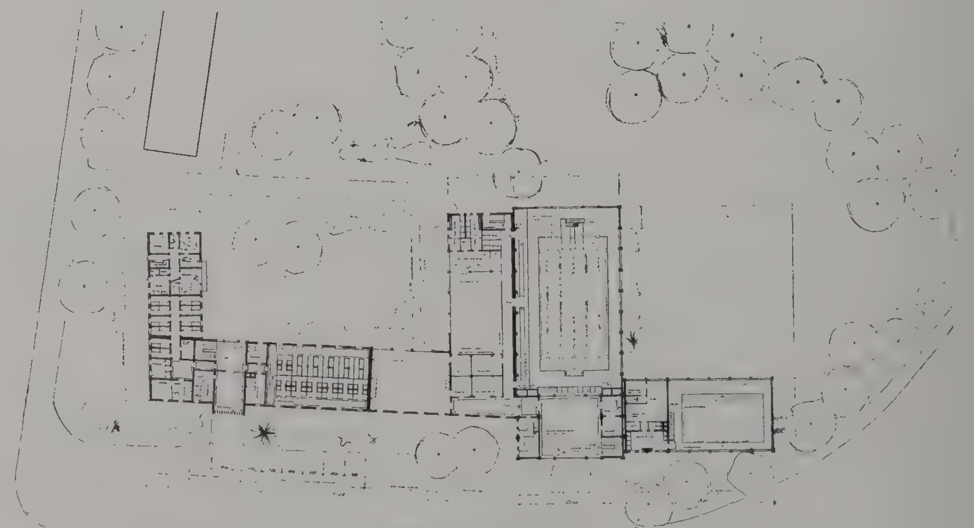
Auszug aus dem Erläuterungsbericht:

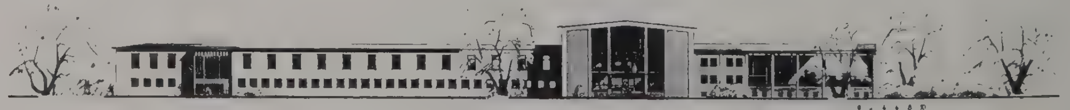
Im Zuge der Neuplanung der Bezirksstadt Suhl entsteht in einem Auengelände ein Sport- und Volkskulturpark im Anschluß an die Bebauung des Zentrums. Als Abschluß der Bebauung ist ein Hallenschwimmbad mit Nebenanlagen geplant. Seine Gebäudemassen geben so gleichzeitig den Auftakt für den Park und das Zentrum.

Der Baukörper des Hallenbades erhebt sich aus den zweigeschossigen Bauten der medizinischen Abteilung. In der Grundrißgestaltung ist eine gute funktionelle und wirtschaftliche Lösung geschaffen.

Von der Eingangs- und Kassenhalle ist das Badeleben der Schwimmhalle bereits erlebbar. Umkleide- und Sporträume sind in Grundriß und Gestaltung gut angebunden. Geschickt ist die gesonderte Anordnung des Lehrschwimmbeckens. Die Reinigungsbäder und medizinischen Bäder sind getrennt an der Nordseite untergebracht. Die Hausmeisterwohnung nimmt den Anschluß an die vorhandenen Wohnungsbauten auf.


*Grundriß Erdgeschoß*


*Grundriß 1. Obergeschoß*


*Ansicht vom Auen-Park*



*Fassadenabwicklung des Bahnhofsvorplatzes*

*Lehrstuhl für Städtebau*
*Professor Dipl.-Arch. H. Räder*

# EMPFANGSGEBÄUDE HAUPTBAHNHOF KARL-MARX-STADT

*Verfasser: Dipl.-Ing. Hochheim*

Auszug aus dem Erläuterungsbericht:

In Karl-Marx-Stadt ist im Zuge der Planung des zentralen Bezirkes das Bahnhofsviertel neu zu planen. Der bisherige Hauptbahnhof hatte trotz seiner zentralen Lage eine ungünstige Orientierung zum Zentrum. Durch die Bombenschäden besteht nun die Möglichkeit, in Verbindung mit der notwendigen Erweiterung der Bahnhofsanlagen, einen neuen Bahnhofsplatz zu schaffen, der an die Straße der Nationen, der Hauptverkehrsstraße der Stadt, organisch angeschlossen wird.

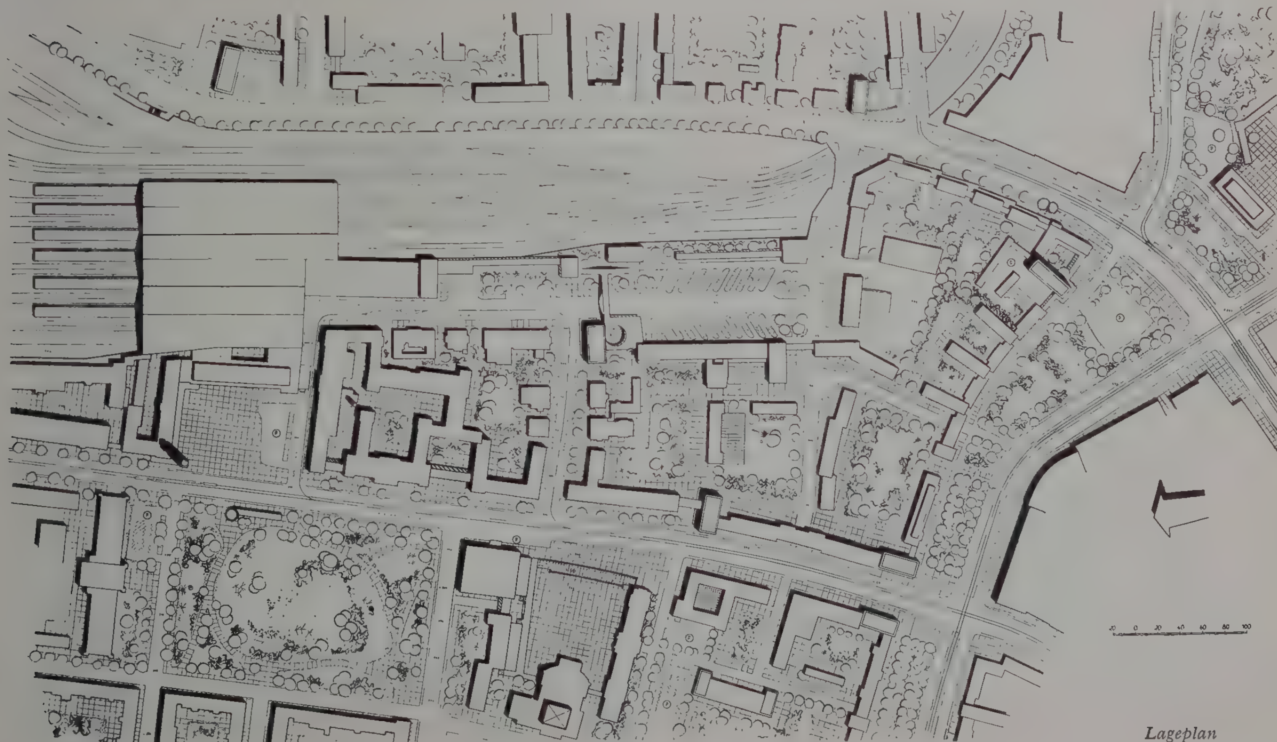
Die nördliche und südliche Seitenwand des neuen Bahnhofsvorplatzes sind vorhandene Gebäude der Post und der Hochschule für Maschinenbau, die eine Neugestaltung erfahren. Zudem ist durch einen Turm der optische Hinweis zum Bahnhof gegeben. Das neue Empfangsgebäude gegenüber dem Schillerpark bildet die östliche Platzwand.

Im teilweise erhalten gebliebenen alten Empfangsgebäude sind hauptsächlich die Warte- und Wirtschaftsräume des neuen Bahnhofes untergebracht. Im Bahnhof sind vorgelagert die nötigen Standplätze für den ruhenden Verkehr, und im Anschluß nach Süden ist ein neuer Omnibusbahnhof in guter funktioneller Verbindung mit der Anlage des Hauptbahnhofes.

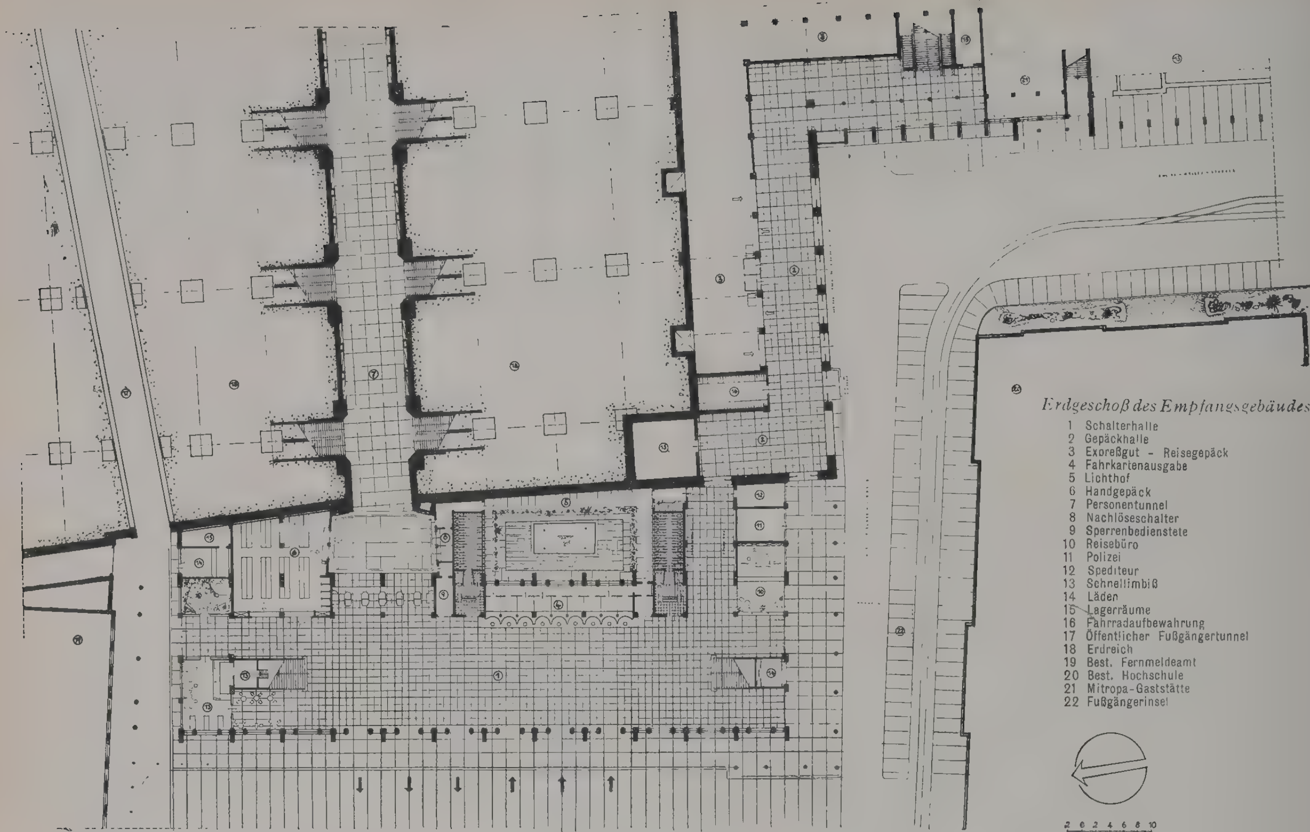
Die Neugestaltung der Bahnhofsanlage behält den Charakter des Durchgangsbahnhofes für die Fernstrecken und gleichzeitig des Kopfbahnhofes für den Nahverkehr bei. Unter weitgehender Berücksichtigung der baulichen Substanz übernimmt das neue Empfangsgebäude in Verbindung mit neuer Untertunnelung den gesamten Reiseverkehr. Die Bahnhofshalle ist durch eine Galerie zweietagig und gibt so überschaubare Verbindungen.

Die städtebaulich notwendige Höhe des Empfangsgebäudes wird erreicht durch die Nutzung von zwei Geschossen über der Haupthalle. Eines hat Verwaltungsräume, das zweite Übernachtungsräume für Zugpersonal.

Das neue Empfangsgebäude besteht aus einer Stahlbeton-Rahmen-Konstruktion. Der untere Hauptrahmen hat eine Spannweite von 22 m bei einer Höhe von 13,75 m. 13 Rahmen mit einem Achsenabstand von 7,25 m ergeben eine Hallenlänge von 94,25 m.



*Lageplan*



*Erdgeschoß des Empfangsgebäudes*

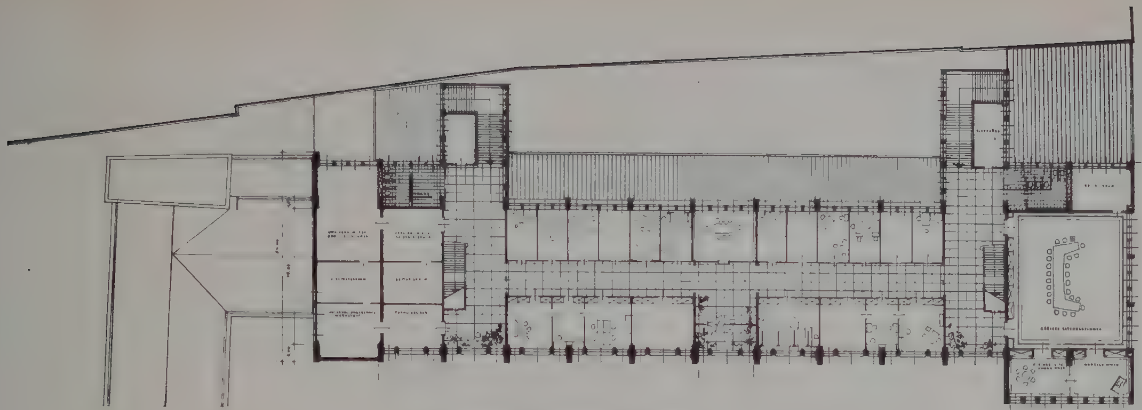
1 Schalterhalle
2 Gepäckhalle
3 Exoreßgut - Reisegepäck
4 Fahrkartenausgabe
5 Lichthof
6 Handgepäck
7 Personentunnel
8 Nachlöseschalter
9 Sperrenbedienstete
10 Reisebüro
11 Polizei
12 Spediteur
13 Schnellimbiß
14 Läden
15 Lagerräume
16 Fahrradaufbewahrung
17 Öffentlicher Fußgängertunnel
18 Erdreich
19 Best. Fernmeldeamt
20 Best. Hochschule
21 Mitropa-Gaststätte
22 Fußgängerinsel

2 0 2 4 6 8 10

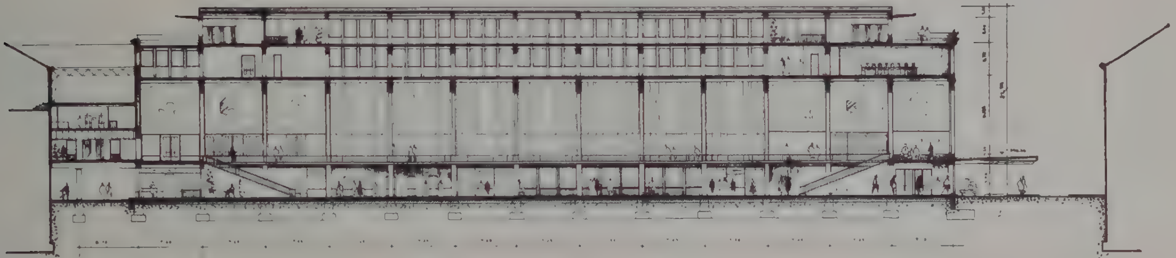
*Obergeschoß des Empfangsgebäudes*

1 Luftraum der Schalterhalle
2 Umgang
3 Gang der Ausstellungen
4 Zeitkino für 170 Personen
5 Herren- und Damensalon
6 Läden - Kioske
7 Aufgang zu dem Betriebsdienst
8 Pförtnerloge
9 Fahrkartenabrechnung
10 Aufgang zu den Schaltern
11 Lagerraum
12 Lichthof
13 Dachfläche, Verbindungshalle
14 Postamt
15 Sozial-Fürsorge
16 Kinderstube
17 Gaststättenräume - Wartesäle
18 Aufgang zu den Küchenräumen
19 Lautsprecherkabine
20 Vordach der Fußgängerinsel
21 Best. Fernmeldeamt
22 Best. Hochschule

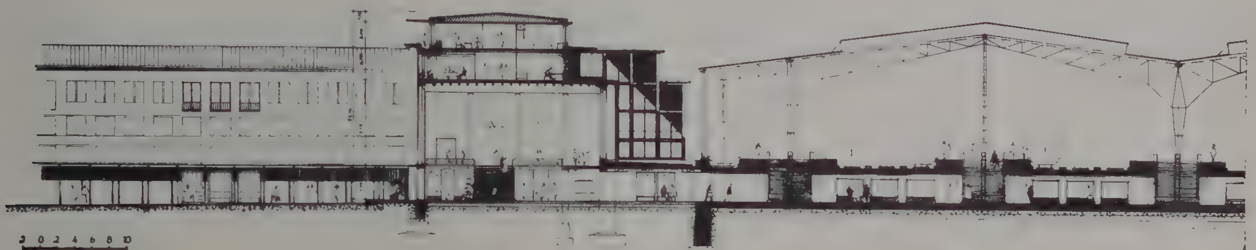
2 0 2 4 6 8 10



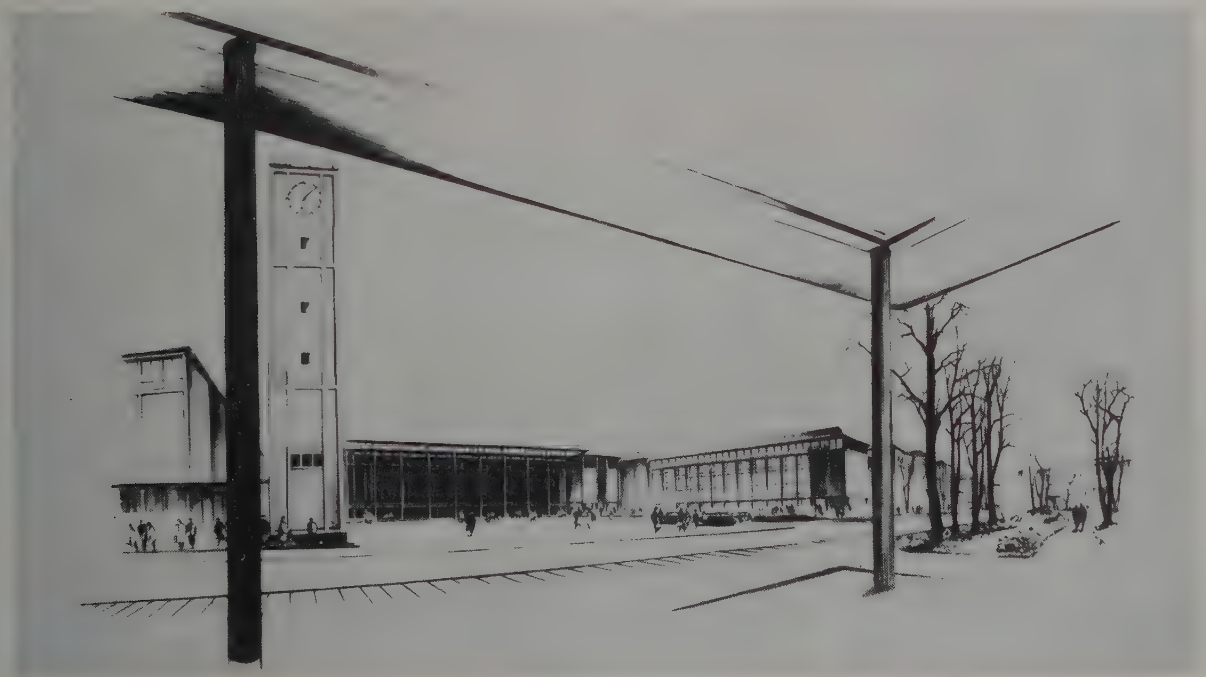
*Grundriß des Verwaltungsgeschosses*



*Längsschnitt*



*Querschnitt*



*Ansicht des Bahnhofsvorplatzes*

*Architekt BDA Gerhard Zilling*

# Zum Entwicklungsstand des industrialisierten Wohnungsbaues in einigen kapitalistischen Ländern

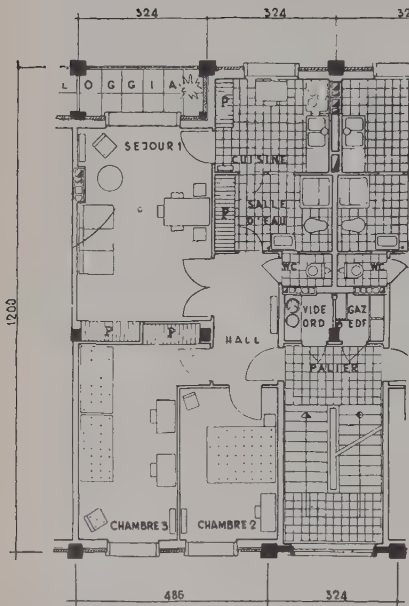



*Abb. 1: Pantin bei Paris, Typensektion mit Dreizimmerwohnung*

Wenn mit dem vorliegenden Aufsatz der Versuch unternommen wird, einen Überblick über den Stand des industrialisierten Wohnungsbaues in einigen kapitalistischen Ländern Europas zu geben, so möchte der Verfasser eingangs darauf verweisen, daß sich die Betrachtungen damit erstens auf West- und Nordeuropa beschränken, zweitens nur ein Ausschnitt aus dem Gesamtwohnungsbau gegeben wird und drittens die zeitliche Begrenzung nicht zu eng gefaßt werden darf, da die Ausführungen einen Zeitraum von drei bis vier Jahren, in Einzelfällen auch darüber hinaus umfassen.

Der Wohnungsbau ist in den in Frage kommenden Ländern, miteinander verglichen, unterschiedlich entwickelt. Das trifft sowohl für die Aufgabenstellung und das Bauvolumen als auch für die Finanzierung, die staatliche Unterstützung, die Organisation der Durchführung und vor allem für den Stand der industriellen Fertigung zu. Bei der Untersuchung dieser Teilgebiete zeigt sich deutlich, wie eng die Einführung und die Entwicklung industrieller Baumethoden mit dem Massenbau verknüpft sind. Die industrielle Erzeugung ist nur dort leistungsfähig und kann nur dort ihr Potential ausnutzen, wo durch Finanzierung und Kreditgebung im großen, oder Zusammenfassung der Baubetriebe unter einer Leitung für die Dauer der Durchführung eines Wohnungsbauprogrammes der Massenabsatz gesichert ist. Es ist daher nicht verwunderlich, daß einzelne Länder wie Großbritannien, Schweden und vor allem Frankreich die staatliche Lenkung, Leitung und Finanzierung des Massenwohnungsbaues als Grundlage für eine industrielle Fertigung mit dem Ziele einer Beschleunigung und Verbilligung des Wohnungsbaues eingeführt haben.

Bei der Betrachtung der unterschiedlichen Entwicklung dürfen die Einflüsse anderer Faktoren, wie die Kapazität der Baustoffindustrien, die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse, die Baustofflage, aber auch die gesellschaftlichen Verhältnisse, Lebensgewohnheiten und die klimatischen Bedingungen, nicht außer acht gelassen werden. So ist z. B. der Massenwohnungsbau nicht überall mit dem Bau von mehr- und vielgeschossigen Wohnblöcken mit Mietswohnungen zu identifizieren. Von den Ländern, die auch im Zeitalter der Industrialisierung am Eigenheim festhalten, seien als europäische Vertreter Belgien und ganz besonders England genannt. Während Belgien mit einer ausgedehnten Ziegelindustrie erst den Schritt zur Einführung großformatiger Hohlziegel getan hat, hat sich England auf industriell vorgefertigte Eigenheime aus Betonelementen in Großplattenbauweise umgestellt. Die Hausfabrik „Reema" in Chesterfield stellt z. B. seit einigen Jahren zweigeschossige Einfamilienreihenhäuser aus geschoßhohen, zimmergroßen Hohlbetonplatten mit allen zugehörigen Bauelementen einschließlich der Schornsteine her und hat im Umkreis von 80 km bei einer Wochenkapazität von 40 kompletten Häusern bisher 7000 Häuser montiert (Stand Okt. 1955). Großbritannien dehnt die Vorfertigung auch auf seine Kolonien aus, um billige Unterkünfte, sogenannte „low-cost-Häuser", für Eingeborene errichten zu können, Bestrebungen, die seitens der indischen Regierung und dem Technischen Ausschuß der UN aufgegriffen worden sind (Ausstellung der Wettbewerbsergebnisse für vorgefertigte billige Häuser März 1954 in Neu-Delhi).

Die Frage der zur Verfügung stehenden Baustoffe spielt zusammen mit der Kostenfrage eine wichtige Rolle. Die Länder, in denen Holz noch keine Mangelware darstellt, wie Finnland, Norwegen, Österreich u. a., greifen bei der im geringen Maße durchgeführten Vorfertigung auf diesen Baustoff zurück; in Norwegen hat sich die Holzständerbauweise auch für mehrgeschossige Wohnungsbauten gewissermaßen als Standardbauweise entwickelt, auch in der Kombination mit Betonkonstruktionen.

Auf die Vorfertigung von Holzhäusern soll hier nicht weiter eingegangen werden, da unsere Probleme, mit denen wir uns beschäftigen müssen, auf dem Gebiete des Massenwohnungsbaues aus vorfabrizierten Beton- und Stahlbetonelementen liegen.

Die Industrialisierung des Wohnungsbaues und die Mechanisierung der Baustellen sind, wie schon eingangs erwähnt, entsprechend dem Umfange des Bauvolumens und ent-

*Abb. 2–6: Pantin, Montage der Außenwände, Raster 81 cm. Stahlbetonstützen, Rüttelbeton in Metallschalungen an Ort gegossen. Die Ausfachungsplatten sind mehrschalig und bestehen von außen nach innen aus: Waschbetonplatte 8 cm dick, mit Fugenschnitt versehen, 3 cm Luftzwischenraum, 20 cm dicke Betonhohlkörper mit glatter Oberfläche*



*Abbildung 2*



*Abbildung 3*

sprechend den wirtschaftlichen Potenzen unterschiedlich. So finden sich Ausführungen, die als Mischbauweisen zu betrachten sind, wenn man als Endziel der Industrialisierung die Vollmontage aus vorgefertigten Bauelementen ansieht. An entscheidender Stelle steht bei der Festlegung der Bauweise die Wirtschaftlichkeit der Gesamtbauausführung, die auf Kostenvergleichen basiert. So fiel z. B. bei dem achtgeschossigen Wohnblock in Finsbury (Abbild. 27—29) die Wahl auf die Ausführung in Gußbeton für die Querwände, weil das vorgefertigte Stahlbetonskelett einen höheren Kostenaufwand verursacht hätte. Aus dem gleichen Grunde finden wir auch Mischbauweisen bei Decken, z. B. in Schweden, wo einzelne Deckenfelder (für Küchen, Bäder, Treppen u. dgl.) als vorgefertigte Platten mit dem Kran verlegt und die restlichen an Ort und Stelle gegossen werden. Auch in Frankreich werden in sonst als Vollmontagehäuser ausgeführten Wohnungsbauten die Decken aus fertigen Füllkörpern mit gegossenen Stahlbetonrippen ausgeführt.

Die große Zahl der Einzelausführungen und Systeme hier aufzuführen ginge zu weit. Insofern Konstruktionen und Knotenpunkte als bei uns unbekannt Interesse verdienen, sind sie nachfolgend bei der Darstellung der betreffenden Bauten dargestellt oder beschrieben. Allgemein lassen sich folgende Kategorien unterscheiden: Kombination von Schüttbauweise und vorgefertigten Elementen, tragenden, bewehrten und unbewehrten, (z. B. Querwandtypen mit Betonwänden, Stirnscheiben, innere Trennwände u. dgl. vorgefertigt), Stahlbetonskelett mit Wand- und sonstigen Elementen, vorgefertigt oder auch einzelne Teile wie Säulen und Decken am Ort hergestellt, Großplattenbauweise in wenigen Fällen und vereinzelt Stahlskelett mit Beton- oder anderen Wandelementen.

In diesem Zusammenhang seien auch die vielfältigen Ytongerzeugnisse Schwedens erwähnt, die, industriell hergestellt, sich sowohl für Baustellen mit Handbetrieb als auch für mechanisierte eignen.

Grundlage für die industrielle Fertigung ist die Typenbildung. Wenn wir uns vor Augen halten, wie gering die Ansätze zur Schaffung von Typen für die Umstellung der Bauwirtschaft auf die Industrialisierung hin bei uns als in einem Lande mit sozialistischer Planwirtschaft bisher sind, so nimmt es nicht wunder, wenn die Länder ohne Planwirtschaft den dieser Wirtschaftsform adäquaten Stand einer Teillösung dieses Problems noch nicht erreicht haben. Die Ausarbeitung von Typengrundrissen und Typenserien bleibt noch auf wenige Bauvorhaben beschränkt, nur um deren Bauausführung mechanisieren zu können. Sie ist lediglich bezirklich, nicht aber global vorgenommen worden.

Es sind daher auch noch alle Fragen ungelöst, die mit einem einheitlichen Modul und prinzipiell anzuwendenden Raster zusammenhängen. Es finden sich Raster von 0,60 m 0,81 m, 1 m, 1,20 m, 1,25 m, Schrittmaße von 3,24 m, 5,30 m, 6,25 m u. a. mehr sowie unterschiedliche Vertikalraster. Die Abmessungen der Gebäude richten sich nicht nach übergeordneten Gesichtspunkten, sondern nach mehr örtlichen Gegebenheiten und Festlegungen innerhalb der einzelnen Länder. Mit der Zunahme nur individueller Lösungen für den industrialisierten Wohnungsbau und ihrer a priori begrenzten Anwendung wächst die Erkenntnis, daß Klassifizierungen und Nomenklaturen unmöglich sind, wenn nicht zuvor ein Ordnungsprinzip durch ein Grundmodul mit Toleranzen festgelegt wird.

Dieser allgemeine Mangel eines einheitlichen Moduls schließt jedoch nicht aus, daß auf dem Gebiete der Wohnungsausstattung die Entwicklung bedeutend weiter vorangeschritten ist als bei uns. In Schweden, Frankreich, Großbritannien ist die Serienanfertigung von Einbauküchen, Einbauschränken, transportabler Schrankwände als Zimmertrennwände, sanitärer Einrichtungen und Installationszellen (siehe z. B. Abb. 33) auf dem letzten Stand der Technik.

Man muß sich jedoch klar darüber sein, daß eine solche Wohnungsausrüstung die Baukosten in die Höhe klettern läßt. Um trotzdem tragbare Mieten zu erhalten, sind stellenweise die Wohnungsgrößen und die Raumabmessungen so weit herabgesetzt worden, daß sie unter dem für eine ungehinderte Bewegung in der Wohnung erforderlichen Maß liegen. So haben Schweden und Dänemark eindeutig den Komfort auf Kosten der Wohnungsgröße vorgezogen. Erst in letzter Zeit setzt sich dort die Ansicht durch, daß zur verbesserten Wohnqualität außer dem Komfort auch eine gewisse Weiträumigkeit der einzelnen Räume und größerer Wohnungszuschnitt gehören. So ist während der letzten Jahre der Anteil der Einzimmer-Neubauwohnungen in Dänemark von 51% (Durchschnitt 1931–40) auf 36% (1941–50) und in Schweden von 40% auf 20% gefallen. Als Vergleich dazu seien genannt: Anteil der Einzimmer-Neubauwohnungen in Frankreich ca. 10–12%, bei uns bisher ca. 1–2%, künftig 6–7%. In den skandinavischen Ländern sind die Bestrebungen, den Massenwohnungsbau durch industriell aufgeführte Wohnblöcke zu fördern und dadurch die Baukosten und die Mieten zu senken, letzten Endes darauf zurückzuführen, daß Baufacharbeiter knapp sind und hohe Löhne erhalten. Die Durchschnittsmiete erreicht in Dänemark und Schweden fast ein Viertel des Einkommens, auf die Dauer gesehen eine unzumutbare Höhe.

Für den durchschnittlichen Stand der Wohnkultur ist, wie bereits gesagt, neben der Ausstattung der Wohnung auch deren durchschnittliche Größe bestimmend. Von Skandinavien abgesehen, weichen die mittleren Wohnungsgrößen nicht so sehr voneinander ab, wie gemeinhin angenommen wird. Sie betragen z. B. in Frankreich 60 (Paris 69) $m^2$, Belgien 62 $m^2$, Holland 55–72 $m^2$, Italien 62 bis 80 $m^2$ und in der Schweiz 57–80 $m^2$, wobei die höheren Werte vermutlich die Eigenheime darstellen. Über die Zahl der Zimmer fehlen die Angaben; Rückschlüsse aus der


*Abbildung 4*


*Abbildung 5*


*Abbildung 6*



*Abb. 7: Angers, Typensektion (Endsektion) mit zwei Zweizimmerwohnungen, Chefarchitekt H. Madelain*



*Abb. 8: Angers, Ansicht eines dreigeschossigen Wohnhauses, das aus drei Typensektionen besteht, aus vorgefertigten Wandelementen und Deckenplatten*

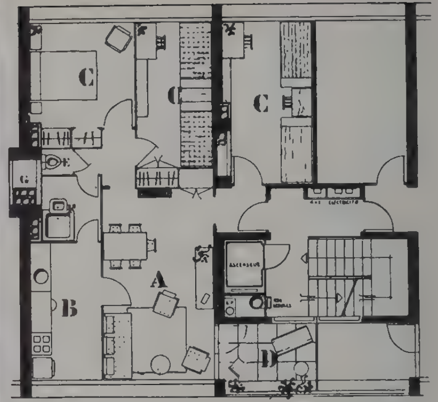




*Abb. 10: Lyon, Typensektion aus einem Bauprogramm von 2607 Wohnungen. Architekten Bourdeix, Gagès und Grimal. Querwandtyp mit 5,30 m Achsmaß und 11,40 m Tiefe, ermöglicht äußerst geschickte Varianten, verwendbar als Zweispänner wie dargestellt, als Dreispänner mit Einzimmerwohnung in der mittleren Scheibe, als Zweispänner mit einer Dreizimmerwohnung und einer Wohnung, aus Wohnzimmer mit vier Schlafräumen bestehend sowie als Dreizimmerwohnung bei Laubenganganordnung, auf zwei Geschosse bei interner Treppe verteilt. Vorbildliches Beispiel für eine Typenserie mit gleichen Elementen. Konstruktion: Tragende Querwände aus Kiesbeton, gleichmäßig in allen Gebäuden (bis zu 13 Geschossen), 30 cm dick bei verschiedenem Zementanteil. Deckenplatten 15 cm dick, Spannweite 5,30 m, als Ortbeton in normierten Schalungen. Fassaden vorgefertigt 5,30/2,40 m aus Metallrahmen mit Glastafeln, undurchsichtig, Fensterflügel in der Fabrik eingebaut. Trennwände vorgefertigte Platten, vorgefertigte Installationszellen. Verbilligung gegenüber der Ziegelbauweise durch Normierung der Schalungselemente und Baustellenausrüstung erreicht*

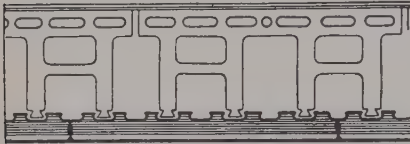


*Abb. 9: Angers, Waagerechter Schnitt durch die Außen- und Treppenhauswände. Die Innenhohlblöcke werden gegen die zuerst aufgestellten äußeren Fassadenplatten (30/70 cm und 50/70 cm groß) versetzt. Die Gesamtdicke der tragenden Außenwand beträgt bei den zwei- bis viergeschossigen Häusern 30 cm, bei den zwölfgeschossigen Häusern von 50 bis 30 cm*



*Abb. 11: Le Havre, 13 geschossiges Wohngebäude (Turm Ost), Architekt P. E. Lambert*



*Abb. 12: Le Havre, Fassadenausschnitt*

Möblierung der Grundrisse lassen vermuten, daß sowohl in Frankreich als auch in England mit 1,3 Personen je Wohn- bzw. Schlafraum gerechnet wird.

Es ist bemerkenswert, daß das halbe Zimmer immer weitere Verbreiterung findet, im Gegensatz zu unserer Typenentwicklung, wo es weder in den städtischen Typengrundrissen noch in den ländlichen, noch in den Eigenheimen zu finden ist, im Gegenteil die Variationsachsen für Großblock- oder Großplattenbauweise den Wohnungssektionen zusätzlich ein volles, überdimensioniertes Zimmer geben. Mit der zweckvollen Ausnutzung des umbauten Raumes geht das Bestreben einher, die Stockwerkshöhen in vernünftigen Grenzen zu halten. Allgemein ist eine Stabilisierung der lichten Raumhöhen um 2,50 m herum festzustellen: Großbritannien und Schweden 2,50 m, Holland 2,50–2,60 m, Belgien 2,35–2,55 m, nur die Schweiz hat noch 2,70–3,10 m Höhe. Begründet wird die lichte Höhe von 2,50 m mit ästhetischen und praktischen Gesichtspunkten: Da die Tiefe der Räume selten 5 m übersteigt, sind gute Proportionen gesichert. Durch den gegenüber früher vergrößerten Gebäudeabstand, vor allem bei vielgeschossigen und Punkthäusern, ist eine einwandfreie Belichtung gegeben. Der zu heizende und zu ventilierende Luftraum wird geringer, und schließlich betragen die Baukosten weniger (ca. 3–4% bei 30 cm Verringerung der Stockwerkshöhe)*).

Besonderer Wert wird auf differenzierte Grundrisse gelegt, auch bei der Querwandbauweise. Das wird durch weitgespannte Decken ohne unterstützende Tragwände ermöglicht. Diese schrumpfen zu Säulen zusammen und werden oftmals auch noch im Wohnungsinnern vermieden, so daß als tragend nur die Umfassungen oder die Wohnungstrennwände verbleiben. Das Achsmaß der Querwandbauweise wird bis auf Wohnungsbreite vergrößert, so daß die gesamte Wohnungsfläche für den Einbau leichter Trennwände frei gemacht ist.

Für die Bestrebungen, die Mauerwerksmassen zum Schwinden zu bringen, sprechen nicht nur wirtschaftliche und konstruktive Ge-

*) Nach Triebel-Kräntzer in „Deutsche Bauzeitschrift" 4 1955.

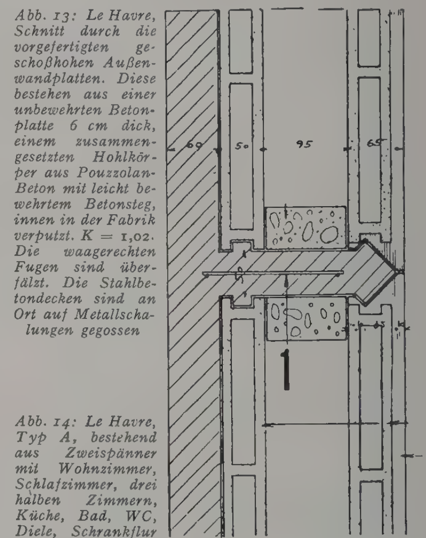




*Abb. 13: Le Havre, Schnitt durch die vorgefertigten geschoßhohen Außenwandplatten. Diese bestehen aus einer unbewehrten Betonplatte 6 cm dick, einem zusammengesetzten Hohlkörper aus Pouzzolan-Beton mit leicht bewehrtem Betonsteg, innen in der Fabrik verputzt. K = 1,02. Die waagerechten Fugen sind überfälzt. Die Stahlbetondecken sind an Ort auf Metallschalungen gegossen*

*Abb. 14: Le Havre, Typ A, bestehend aus Zweispänner mit Wohnzimmer, Schlafzimmer, drei halben Zimmern, Küche, Bad, WC, Diele, Schrankflur*

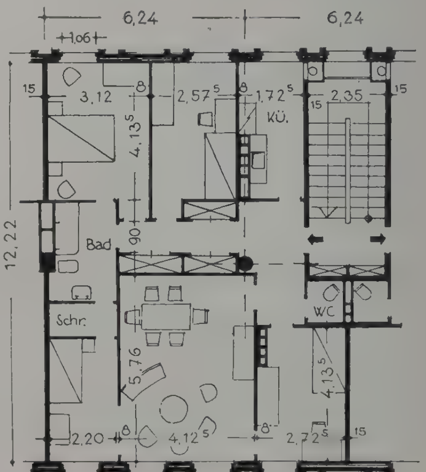




*Abb. 15: Villeneuve-Saint-Georges, Architekten Marc und Leo Solotareff. Einer der vier Wohntürme in verschiedenen Stadien der Montage*

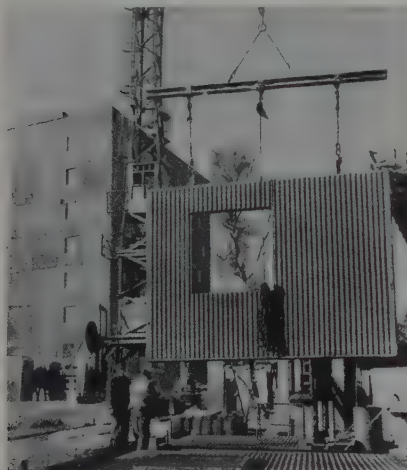


*Abb. 16: Växjö (Schweden), Versetzen einer Fassadenplatte*

sichtspunkte, nicht nur eine möglichst weitgehende Anpassung an differenzierte Wohnbedürfnisse, sondern auch das Anliegen, sich für die Zukunft so wenig wie möglich zu verbauen. William Olsson gibt diesen Erwägungen Ausdruck, wenn er variable, leicht zu verändernde Grundrisse fordert, die ohne Schwierigkeit heutigen wie auch künftig entstehenden Lebensgewohnheiten und Wünschen, soweit sich das heute in konstruktiver Hinsicht ermöglichen läßt, gerecht wird. Das Experiment von Järnbrott (Schweden, siehe Abb. 22 und 23) ist mit dieser Zielsetzung unternommen worden, um festzustellen, welche Baumethoden und Konstruktionen die größte Beweglichkeit für eine variable Wohnungsaufteilung geben. Hier ist der Versuch gemacht, die Raumabtrennung durch „mobile" Schrankwände zu erreichen.

Französische Typenentwicklungen gehen einen ähnlichen Weg. Treppenhaus und Installationszellen bilden die Festpunkte innerhalb der Wohnungsumfassungen. Die Aufteilung selbst wird zwar mit den gleichen Wand- und Einbauelementen, jedoch verschieden vorgenommen.

Mir erscheint es notwendig, daß wir diesen Versuchen eine bevorzugte Aufmerksamkeit schenken, da auch sie zu Typenserien führen können. Es wäre denkbar, auf diesem Wege die Starrheit der jetzt bei uns für die Großblock- und die Großplattenbauweise in Entwicklung befindlichen Typen zu überwinden.

Der Übergang zum industrialisierten Bauen bedeutet zweifelsohne die Bevorzugung mehr- und vielgeschossiger Wohngebäude, für die Länder mit überwiegendem Eigenheimbau also die Abkehr vom Eigenheim zugunsten der Stockwerkswohnung. Als Zwischenlösung, die uns fremdartig anmutet, die im Ursprungsland jedoch psychologisch bedingt ist, treten die auf zwei Stockwerke verteilten Mietswohnungen mit eigener interner Treppe im großen Wohnblock auf, gewissermaßen der Abglanz des traditionellen und liebgewordenen Eigenheimes, und das gleicherweise auf zwei Stockwerke verteilte Studio. Als Beispiel für diese Sonderlösung und das Festhalten an der englischen Wohntradition unter veränderten technischen Bedingungen ist der achtgeschossige Y-Wohnblock in Finsbury (London) gezeigt (Abb. 27—29). Ein Teil seiner 118 Wohnungen ist zweigeschossig im Sinne eines Eigenheimes organisiert; der Laubengang überspringt jeweils ein Geschoß.

Auffallend ist die hohe Zahl der Laubenganghäuser, für die die Querwandbauweise insofern prädestiniert ist, als die Schotten von der offenen Seite her betreten werden, die tragenden Querwände nicht durch Öffnungen unterbrochen sind und daher statisch bis zum letzten ausgenutzt werden können. So gut wie alle ausländischen Querwandgrundrisse haben zwei Dinge gemeinsam: den Laubengang und einen Achsabstand der Querwände



*Abb. 18: Versetzen von geschoßhohen Innenwandplatten aus Siporexbeton. Oberfläche glatt, Verputzen unnötig*

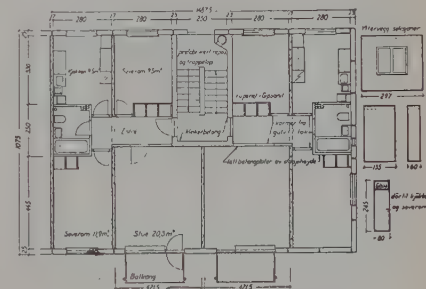


*Abb. 19: Norwegischer Grundriß für Bauelemente*

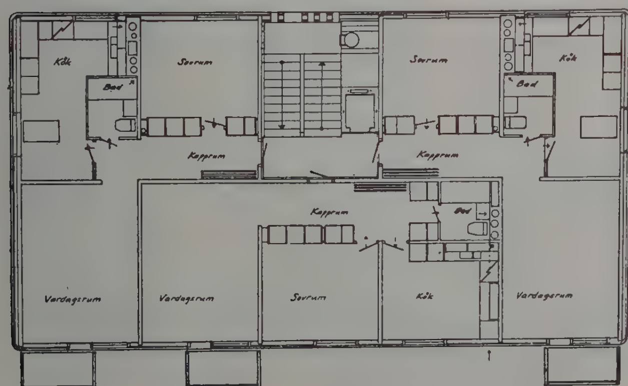



*Abb. 17: Siebengeschossiges Wohnhaus in Växjö, Architekt Erskine. Variabler Grundriß (Dreispänner zwei Zimmer und Küche, Bad; Dreispänner 1 + 2 + 3 Zimmer; Zweispänner 2 + 5 Zimmer), gegossene Betonwände, Querwandbauweise, Ortbetondecken. Fassadenplatten 4,00/2,90 m groß, als Mehrschichtwand ausgebildet (Betonplatte, Dämmplatten, Papplage mit Aluminiumfolie, Gipsplatte innen). Waagerechte Fugendichtung = 2 cm hohe Korkstreifen. Vorgefertigte Balkone als Betonkästen an Auslegern mit Drahtseilen frei vor die Fassade gehängt*

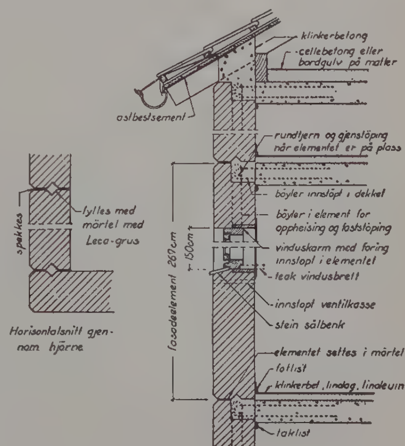



*Abb. 20: Höhenschnitt zu Abb. 19*



*Abb. 21: Zentrum in Västertorp (Schweden). Architekten Stemer und Alfreds*



*Abb. 25: Wohnhaus in Stockholm (1948) aus Beton mit Ytongwärmedämmung*

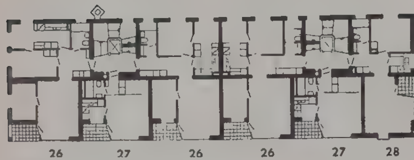



*Abb. 22: Grundriß des 12 geschossigen Wohnhauses in Västertorp*

von Wohnungsbreite. Als einzige Ausnahme habe ich die Querwandtypen für die Großplattenbauweise in Saint-Germain-en-Laye (Frankreich) veröffentlicht gefunden (300 Wohnungen 1951/52).

Bei den Wohngebäuden mit Stockwerkstreppen ist der Zweispänner bevorzugt, obgleich sich auch Drei-, Vier- und Mehrspänner mit kleineren Wohnungen finden. Punkthäuser erscheinen als Drei- und Mehrspänner. Die Frage der Querlüftung wird immer mehr auf das Gebiet der technischen Lösung hin verschoben, eine Entwicklung, die mit der Bevorzugung des eingebauten Bades und auch eingebauter Küchen zusammenhängt, zum Teil wie in Schweden klimatisch bedingt ist, wo während des strengen Winters die Fenster nicht zu öffnen sind.

Eine Regel für die Größenabmessungen mehr- und vielgeschossiger Wohnblöcke und Punkthäuser aufzustellen, ist nicht angängig. Gebäude mit über 100 Wohnungen sind seltener, bei 400 Wohnungen scheint die Grenze zu liegen. Jedoch ist deutlich das Bestreben zu erkennen, die Baumassen in städtebaulichen Ensembles zusammenzufassen, d. h. die Gebäude zueinander und zu den dazwischenliegenden Räumen in Beziehung zu setzen. Die dabei angewandten städtebaukünstlerischen Prinzipien sind dieselben, nach denen sich auch die guten Gestaltungen der Vergangenheit gerichtet haben, als da sind die Reihung, die Betonung, der Rhythmus. der Wechsel, die Kontrastierung, die Höhenstaffelung, die Überschneidung und die Perspektive des Raumes. Außerordentlich gute Lösungen finden sich bei den französischen Beispielen. Hier ist ähnlich wie in Schweden mit Kontrastierung, Wechsel in der Höhenentwicklung und Überschneidung der einzelnen Baukörper gearbeitet. Mit ihrer vorzüglichen Ensemblebildung geben sie gleichzeitig den Beweis dafür, daß Monotonie und Langeweile nicht zum notwendigen Gefolge des industrialisierten Massenwohnungsbaues gehören müssen, sondern daß sich im Gegenteil eine neue künstlerische Qualität in der Bewältigung großer Baumassen herausbildet. Unterstützt wird diese Leistung durch eine gestaltete Durchbildung der außerordentlich plastischen Fassaden der französischen Großbauten, denen nichts geistlos Plattes anhaftet.

Die Erkenntnis, daß die Probleme des Massenwohnungsbaues in erster Linie durch die Industrialisierung zu lösen sind, hat sich am frühesten in Frankreich durchgesetzt. Bereits 1946 haben die Ministerien für Städtebau und für Wohnungsbau die ersten



*Abb. 26: Die Ytongblöcke zur Wärmedämmung werden vor dem Guß der Betonwände gegen eine senkrechte Sparschalung trocken versetzt*

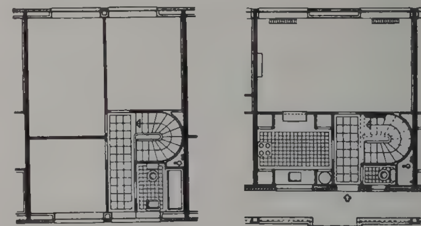
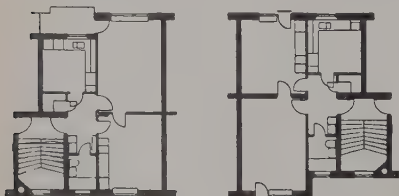


*Abb. 27: Grundriß der zweigeschossigen Laubenganghwohnungen zu Abb. 28. Querwandtyp, 6,25 m Achsmaß. Tragende Wände Gußbeton bewehrt, durch alle Geschosse 15 cm dick, Decken Ortbeton, 20 cm dick. Die vorgefertigten Fassadenplatten bestehen aus einer äußeren 11 cm dicken Betonplatte, 19,5 cm Luftzwischenraum und einer 7,5 cm dicken Innenwandplatte. Die Giebelwände sind als Fournierbeton zwischen den vorgefertigten Paneelplatten ausgebildet und nach innen mit einer Paneelplatte mit Luftzwischenraum verblendet*



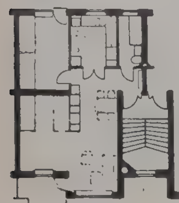


*Abb. 23 und 24: Typengrundrisse von Järnbrott (Göteborg-Schweden). Architekten Brolid und Wallinder. Diese Grundrisse sind als Serie gedacht, um bei gleichem konstruktiven System und gleichen Abmessungen verschiedene, den Bedürfnissen anpassungsfähige Wohnungen zu erhalten*



*Abb. 28: Y-Wohngebäude in Finsbury (England) — Architekten Skinner, Bayley, Lebetkin und Green*


Abb. 29: Fassadenausschnitt zu Abb. 27 und 28


Abb. 30: Grundriß der Wohnungssektion zu Abb. 31 3 Laubengang, 14 Küche, 15 Wohnraum, 16 Balkon, 17 Schlafzimmer, 18 Abstellraum, 19 Besenkasten, 20 Waschraum mit Dusche


Abb. 31: Wohnhochhaus „Bergpolder" in Rotterdam. Architekten von Tijen, Brinkmann und van der Vlugt. Stahlskelett 6,20 m Binderachsmaß = Wohnungsbreite, Holzbalkendecken 4,00 m Spannweite senkrecht zur Fassade, Außenwände = verzinkte Eisenplatten, Klar- und Drahtglas, Innenwände 7 cm dicke Schlackenplatten. Wohnungstrennwände 2 × 11 cm Kalksandsteine + 8 cm Luftzwischenraum zur Aufnahme der Windverbände. Halbindustrieller Bau

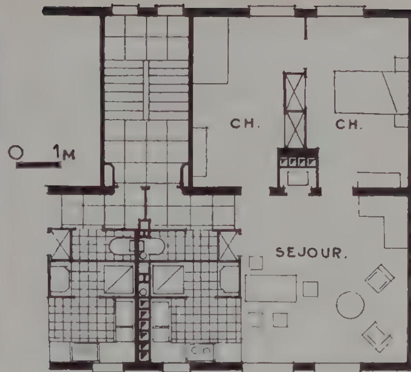
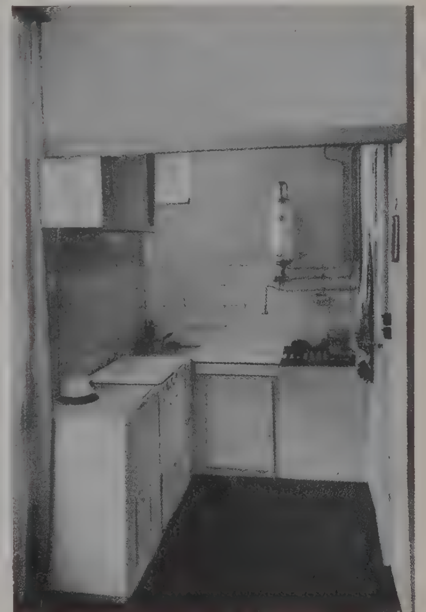
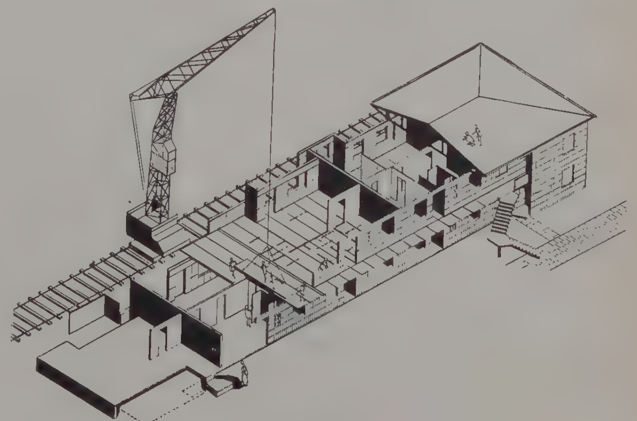


Abb. 32: Großblockgrundriß aus Paris (Argenteuil), Architekt Fontaine. Siporexblöcke 25–15 cm dick, je nach Geschoß, fünf Stück auf eine Etagenhöhe. Zentralumluftofen für alle drei Zimmer

Schritte in dieser Richtung hin unternommen und den industrialisierten Wohnungsbau durch Konzentration in großen Ensembles ermöglicht. 1947 durchgeführte Wettbewerbe fanden ihren Niederschlag in den Wohntürmen von Villeneuve-Saint-Georges, den Wohnblöcken von Creil und der Wohnsiedlung von Chartres. Es folgten weitere größere Bauvorhaben, so Straßburg mit 800 Wohnungseinheiten, und schließlich 1951 die gesetzliche Ermächtigung und Finanzierung von jährlich 10000 Wohnungseinheiten auf dem „secteur industrialisé". So wurde 1952 mit dem industrialisierten Bau von über 7000 Wohnungen in Saint-Etienne (1262), Angers (679), Bron-Pavilly (2607), Le Havre (1127) und Boulogne (833) begonnen, denen planmäßig weitere Großbauvorhaben folgten. Durch Zusammenfassung der besten Architekten und Ingenieure in Kollektivs, sorgfältigste Vorbereitung der Projekte bis ins kleinste, Typenanwendung, Vorfertigung normierter Bauelemente, sanitärer Einrichtungen, Einbaumöbel und -küchen, Ausnutzung der Serienanfertigung, Zusammenfassung der Baubetriebe unter einer Leitung und Kontinuierlichkeit des Programmablaufs ist die denkbar rationellste Baudurchführung ermöglicht und das Ziel, die Mieten durch beste Organisation zu senken, erreicht worden. Von den französischen Beispielen sind in den Abbildungen einige für uns interessante gezeigt.


Abb. 33: 13geschossiges Wohnhaus in Rødovre bei Kopenhagen (1955). Raster 60 cm. Tragende Wände Ortbeton in Stahlschalungen, durchweg 20 cm dick aus akustischen Gründen. Alle anderen Bauteile als Elemente in einer auf der Baustelle errichteten Werkstatt vorgefertigt. Außenwandplatten 800 kg Gewicht. Eingehaltene Toleranzen ± 5 mm!


Abb. 34: Kochnische, direkt belichtet und belüftet, aus einem Großblockbau in Paris mit der in Frankreich üblichen Warmwasserbereitung durch Gasgeräte


Abb. 35: Zweigeschossige Wohnhäuser in Hvidovre (Vorort von Kopenhagen). Außenwandblöcke Leichtbeton 59 × 109 × 23 cm mit 3 cm Betonvorsatz als Außenhaut, durch Fugen architektonisch unterteilt, Gewicht 135 kg. Deckenelemente 119 cm breit, 408 und 540 cm lang. Fenstersturzelement durchgehend, schwerstes Bauelement 1,3 t

*Diskussion:*

**Dipl.-Ing. Werner Strassenmeier**
Institut für Architektur Moskau

# Probleme des modernen Bauwesens

Wir haben uns seit einigen Jahren daran gewöhnt, daß entscheidende Aufgaben nach dem Prinzip des Schwerpunktes gelöst werden. Stellt dieses Prinzip auch nicht die Ideallösung dar, so ist es doch mehr oder weniger eine Notwendigkeit, die aus der Größe der gestellten Aufgaben sowie aus der Beschränktheit unseres Wissens und unserer Erfahrung – kurz, aus dem Mangel entsprechend ausgebildeter Kader – entspringt und die gemeinsame konzentrierte und gelenkte Arbeit aller unserer Kräfte fordert. Es ist hier nicht der Platz, darauf einzugehen, weshalb unsere Ingenieure und Architekten bei der Einführung der industriellen Bauweise in die Praxis unseres Bauwesens auf Schwierigkeiten jeder Art stoßen, mehr noch, warum ihnen die Vielfalt der dabei zu lösenden Probleme gar nicht voll zu Bewußtsein kommt, obwohl das Problem der industriellen Bauweise keineswegs neu ist und im Ausland seit vielen Jahren theoretisch erörtert und praktisch angewendet wird. Teils bezeichnet man es als ein technisches, teils als ein architektonisch-künstlerisches oder als ein ökonomisches Problem. Ohne Zweifel besteht in dieser Hinsicht noch einige Verwirrung. Es wäre wünschenswert, wenn diese Fragen ihre restlose Klärung gefunden hätten, jedoch ist die Lösung anderer Fragen von wesentlich größerer Bedeutung für die unmittelbare Entwurfs- und Baupraxis. Es führt auch zu nichts, wenn lediglich festgestellt wird, daß unsere vorhandenen Typengrundrisse nicht den Anforderungen der neuen Aufgabenstellung entsprechen, oder daß das Problem der architektonisch-künstlerischen Gestaltung der Großblock- und Großplattenbauweise noch nicht gelöst ist. Ein jahrelanges blindes Vorbeigehen an diesen brennenden Problemen des modernen Bauwesens durch die Deutsche Bauakademie und durch unsere Architekturzeitschrift haben einen großen Teil dazu beigetragen, daß diese Fragen erst jetzt mit aller Dringlichkeit ihrer Lösung harren.

Man könnte dagegen einwenden, daß seit einer Reihe von Jahren im Institut für Bautechnik der DBA die Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet laufen. Es dürfte jedoch kaum ein Zweifel darüber bestehen, daß ein einzelnes Institut eine derartige Aufgabe allein nicht lösen kann. Es kann eine solche Aufgabe stellen, kann und muß sogar die Arbeit an ihrer Lösung lenken, jedoch ohne die Mitarbeit der breitesten Schichten von Architekten, Ingenieuren, Baustoffwissenschaftlern und Ökonomen – kurz gesagt, ohne eine breite schöpferische Diskussion, deren Formen es viele gibt – kann man nicht an eine Lösung dieses Problems denken, noch weniger davon sprechen.

Jetzt steht vor uns die reale Forderung des 2. Fünfjahrplanes, die Bauleistungen zum Ende des Fünfjahrplanes auf 150% zu steigern. Wollen wir dieser Aufgabe gerecht werden, so können wir es nur auf der Basis einer qualitativ neuen, der industriellen Bauweise. Es bleibt keine Zeit zum Jammern und zum Klagen. Wir wollen aus den Fehlern lernen und im übrigen an die Arbeit gehen.

Mein Beitrag will ein Teil dieser äußerst notwendigen Diskussion über die Probleme des modernen Bauwesens sein. Seit Anfang dieses Jahres sind eine Reihe von Beiträgen in der „Deutschen Architektur" erschienen, die man von ganzem Herzen begrüßen kann, weil sie einen Anfang gemacht haben, weil sie Fragen aufgeworfen haben und gerade weil sie zur Diskussion herausfordern. Das Wesentliche soll darin bestehen, Fragen aufzuwerfen und zur Lösung beizutragen, die im Zusammenhang mit dem modernen Baugeschehen stehen, d. h. Fragen, die vom Leben diktiert werden, von den wachsenden Bedürfnissen unserer Menschen, von der Sorge um den Menschen, deren Befriedigung oder Grad von den technisch-ökonomischen Möglichkeiten oder von ihren Beschränkungen abhängt.

Die Aufgabe unserer Architekten ist es, für unsere Werktätigen Wohnungen zu bauen, die maximal den Bedürfnissen des „Wohnens" im weitesten Sinne und den gegebenen ökonomischen Möglichkeiten entsprechen. Die Wohnungen unserer Menschen sollen eine neue Wohnqualität besitzen. Wir operieren oft mit diesem Begriff. Was heißt aber „neue Wohnqualität"?

In der Praxis, in Veröffentlichungen trifft man oft die Meinung, neue Wohnqualität sei Geräumigkeit, Vielfältigkeit, gute Proportionen der Räume u. ä. Ist das richtig?

Das ist nicht verkehrt, aber es ist nicht alles. Wenn es sich nur darauf beschränken würde, hätten wir nicht das Recht von einer *neuen* Wohnqualität zu sprechen. Le Corbusier mit seiner Formulierung, daß die Wohnung eine „Maschine zum Wohnen" sei, hat damit nicht weniger recht. Er betrachtet ebenfalls nur eine Seite der Wohnung (die funktionelle), für die seine Behauptung durchaus richtig ist.

Eine derartige einseitige Betrachtung kann uns nicht dem wirklichen Begriff der „neuen Wohnqualität" näherbringen, die die Wohnungen besitzen sollen, die im Staate der Werktätigen für diese gebaut werden.

Warum spreche ich überhaupt davon? Weil unter der Phrase „neue Wohnqualität" Staatsgelder verbaut werden in Form von unberechtigt überdimensionierten Räumlichkeiten, wie Bäder, Flure, Dielen, Zimmer, Treppenhäuser. Ein gut proportioniertes und großes Schlafzimmer schafft allein ebensowenig Wohnwert in diesem neuen Sinne wie ein gekacheltes Bad.

Es gilt in sehr kurzer Zeit für die große Masse unserer Werktätigen neue Wohnverhältnisse zu schaffen. In Anbetracht der auf lange Jahre äußerst angespannten Wohnungslage sind wir für diese Zeit zum realen Planen gezwungen. Das bedeutet nichts anderes, als daß man sich gezwungen sehen wird, gewisse Einschränkungen hinsichtlich der Abmessungen verschiedener Flächen und Räumlichkeiten im Wohnungsbau in Kauf zu nehmen. Sowohl im sozialistischen Lager als auch in einer ganzen Reihe kapitalistischer Länder, u. a. in Schweden, geht die Entwicklung im Wohnungsbau zu einer Verringerung der Wohnungsgrößen auf Kosten untergeordneter Nebenflächen oder durch bessere Organisation der Wohnungseinrichtung. Diese Tendenz ist verständlich, da die Forderung nach einer abgeschlossenen Wohnung mit modernem Wohnkomfort für jede Familie ständig wächst. Dies ist jedoch nur auf dem genannten Weg praktisch zu realisieren. Die Verringerung der Nebenflächen, des Treppenhauses, des Korridors, der Küche, des Bades usw. auf das Maß, welches ihre Funktion vollauf sichert, verändert in keiner Weise den Wohnwert einer Wohnung. Im Gegenteil! Sie bringt außer einer Baukostensenkung gleichzeitig eine Senkung der laufenden Unterhaltungskosten mit sich. Das ist der reale Weg. Alles andere Gefasel über einen sagenhaften Begriff „neue Wohnqualität" drückt sich nur darin aus, daß unsere Werktätigen dafür eine höhere Miete bezahlen müssen – und was weitaus schlimmer ist –, daß wir auf Kosten dieser unnötig und unzweckmäßig verbauten Mittel einen großen Teil der Werktätigen auf lange Jahre hinaus zur weiteren Ausnutzung ihrer längst unzureichenden und veralteten Wohnverhältnisse zwingen, deren Beseitigung mit diesen Mitteln weitaus schneller vor sich gehen könnte. Zum Begriff „neue Wohnqualität" kommt man nur, wenn man die Wohnung nicht als losgelöste Einheit sieht, sondern im Zusammenhang ihrer Lage im Stadtgefüge, im Wohnviertel, zu den Versorgungseinrichtungen usw. Wenn wir es verstehen, die Wohnung mit Grün zu umgeben, sie vor Staub und Verkehrslärm zu schützen, wenn wir Sonne und Luft in die Wohnung hineinlassen, wenn wir den Bewohnern unserer Häuser Möglichkeiten zur Erholung geben, wenn wir ihnen die Arbeit durch bestimmte Einrichtungen weitestgehend erleichtern, wenn wir ihnen die Wohnung bequem und angenehm machen und bei all dem äußerst *billig* bauen, können wir erst von einer wirklich neuen Wohnqualität sprechen. Das sind die Forderungen an eine neue Wohnqualität. Die Realität, über die wir uns nicht erheben können, die technisch-ökonomischen Möglichkeiten, zwingen uns auch einmal das Wort „maximal" im Sinne von minimal anzuwenden. Das bedeutet maximale Befriedigung der *echten* Bedürfnisse mit minimalstem Aufwand an Bauleistungen.

Die industrielle Bauweise ist hierfür kein Allheilmittel. Sie stellt nur eine Seite des großen Problems im Bauwesen dar. Sie gibt uns die Möglichkeit, besser, billiger und schneller zu bauen, damit die reale Möglichkeit, die im 2. Fünfjahrplan gestellten Aufgaben zu erfüllen. Gerade deshalb sollten wir uns darüber im klaren sein, daß nur eine allseitige Lösung der Probleme zum Ziel führen kann, ohne dabei einem schnellen und entscheidenden Übergang zur industriellen Bauweise in der Praxis auszuweichen.

*

Ich möchte nun auf einige Fragen eingehen, die im unmittelbaren Zusammenhang mit der Industrialisierung des Bauwesens stehen.

*Zur Unifizierung:*

Prof. Dr. Liebknecht hat in einem Beitrag darauf hingewiesen, daß man sich bei der Frage der Unifizierung vor oberflächlichen Schematismus hüten muß. In gleicher Weise muß man sich jedoch auch vor unbegründeter Zurückhaltung hüten. Die Gefahr des oberflächlichen Schematismus kann nur eintreten, wenn man die Forderungen an eine Unifizierung selbst schematisch und losgelöst von den bestehenden Möglichkeiten der Produktion eines Teiles der Baustoffindustrie stellt und außerdem nicht mit den spezifischen Besonderheiten der einzelnen Gebäudekategorien rechnet. Unifizierung heißt – das ist allgemein bekannt – Gleichheit und Austauschbarkeit von einzelnen Elementen, ihre Verwendbarkeit in verschiedenen Typenserien, ja sogar in Gebäudetypen verschiedener Kategorien.

Das ist das Ziel, aber es stellt nicht die unmittelbare Forderung der heutigen Baupraxis dar, die sich auf die realen Möglichkeiten stützen muß, wenn sie nicht ins Uferlose und Unlösbare abgleiten will. Die Forderung der Praxis an eine Unifizierung ist real und erfüllbar.

Das Wesentliche stellt sich hier als Unifizierung der Grundmaße dar, die sich unmittelbar auf eine Unifizierung einer ganzen Reihe von Bau- und Gebäudeelementen auswirkt. Ausgehend von einem auf dem Zehnersystem aufgebauten Grundmaß von 40 cm, welches zur Zeit weitestgehend in der internationalen Ebene angenommen wird, gelangt man zur Vereinheitlichung aller wesentlichen konstruktiven und planerischen Größen.

Dieses Grundmaß entspricht weitestgehend den Möglichkeiten und Forderungen in allen Zweigen des Bauwesens.

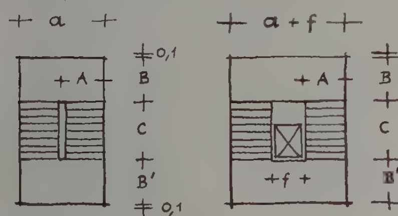
Auf der Grundlage unifizierter Achsmaße gelangt man sodann zur allgemeinen Unifizierung, d. h. Austauschbarkeit zwischen den einzelnen Gebäudekategorien. Diejenigen Gebäudeelemente bzw. konstruktive Elemente, die sich in eine derartig *allgemeine* Unifizierung nicht oder, besser gesagt, *noch* nicht einfügen lassen, müssen unter Berücksichtigung der spezifischen Forderungen ihrer Gebäudekategorie für diese selbst unifiziert werden. Dort, wo die Unifizierung die besten Entwicklungsmöglichkeiten besitzt, sollte man sie mit allen Kräften vorantreiben. Dies gilt vor allem für den Wohnungs- und Industriebau. Ich möchte hier vom Wohnungsbau sprechen.

Der Wohnungsbau stellt ein beinahe ideales Feld für die Arbeit auf dem Gebiete der Unifizierung dar. Auf keinem anderen Gebiet kommen uns die Voraussetzungen für eine Unifizierung so entgegen, wie gerade auf diesem. Was sind diese gleichen Voraussetzungen?

Es sind dies die gleiche oder annähernd gleiche Technologie, d. h. Erfüllung der Wohnfunktionen, die durch bauliche Mittel ermöglicht werden soll, gleiche oder unter unseren klimatischen Bedingungen beinahe gleiche äußere Voraussetzungen, die sich auf die baulichen Mittel, wie Konstruktion, Material usw. ihrerseits bestimmend, jedoch gleichermaßen auswirken. Diese Voraussetzungen widersprechen sich unter unseren Bedingungen niemals und stellen einen ausgezeichneten Ausgangspunkt für die Unifizierung dar.

Bei diesem gesamten Fragenkomplex ist es selbstverständlich und unbedingt notwendig, daß man verschiedenen Minimalforderungen, auf die ich z. T. schon hingewiesen habe, kritisch gegenübersteht, sie auf ihre Haltbarkeit hin überprüft und sich mit überlieferten Planungsbeispielen auseinandersetzt, um auch von dieser Seite bestimmenden technologischen, konstruktiven – allgemein – ökonomischen Forderungen entgegenzukommen.

Bei einer Geschoßhöhe im Wohnungsbau von 3,0 m, einer Geschoßzahl von 2 bis 5 sowie einer von 6 bis 8 Geschossen ergeben sich z. B. zwei Grundformen von Treppenhäusern, die als unifizierte Gebäudeelemente beinahe allen Anforderungen des Wohnungsbaues gerecht werden.




Aus der minimalen Treppenlaufbreite A ergibt sich bei 2- bis 5geschossiger Bauweise ein Achsmaß a von 2,8 m, das sich bei 7- bis 8geschossiger Bauweise um die konstruktive Breite des Fahrstuhles f vergrößert. Die Tiefe des Treppenhauses, die zweckmäßigerweise als die halbe Tiefe des Baukörpers angenommen werden sollte, setzt sich in beiden Fällen aus B + C + B' + 0,20 als Achsmaß zusammen. In gleicher Weise lassen sich die Grundmaße auf 40,0 cm für die übrigen einzelnen Bauglieder (Installationsachse mit Bad, WC und Küche; Wohnen; Schlafen) finden.

Man muß sich beim Unifizieren vor einer Gefahr hüten: die ökonomischste Lösung dort zu sehen, wo die geringste Anzahl von sog. Typenabmessungen verwendet wird. Eine solche Beurteilung kann fehlerhaft sein und durch Einseitigkeit nicht den Tatsachen entsprechen, da sie nur die Ökonomik der Anfertigung von Elementen und nicht die Wirtschaftlichkeit der Raumabmessungen, die nach wie vor, und gerade auf diesem Gebiet, eine besondere Rolle spielt, berücksichtigt. Ohne Zweifel wirkt sich die Anzahl von verschiedenen Typenabmessungen auf die Wirtschaftlichkeit eines Baues aus, bestimmt jedoch nicht allein. Eine Verminderung der Zahl von Typenelementen muß sinn- und zweckvoll sein (das gleiche gilt natürlich in erster Linie für eine Vergrößerung der Anzahl von verschiedenen Typenelementen, denn die Tendenz zur Verminderung muß die bestimmende sein).

Die Fertigungskosten der Elemente werden im wesentlichen von der *Anzahl* der zu produzierenden Elemente bestimmt, in anderen Worten, von der Ausnutzung der technischen Ausrüstung, wie Formen und andere Einrichtungen. Wenn z. B. zwei verschiedene Achsmaße im Wohnungsbau zu einer allgemeinen Wirtschaftlichkeit beitragen, ist ihre Anwendung auch vom Standpunkt der Produktion völlig gerechtfertigt, denn nur relativ selten verwendete Sonderelemente führen tatsächlich zur Komplizierung von Produktion und Montage und damit über *Verminderung* der Kapazität des Werkes zur Verteuerung des Bauvorhabens. Auf die gleiche Meinung traf ich beim Besuch verschiedener Fertigungswerke in der Sowjetunion, wo ich mich mit verschiedenen Spezialisten darüber unterhielt. Insofern dürfte z. B. eine gewisse Überschätzung des Einflusses der Anzahl von Typenelementen auf die Wirtschaftlichkeit des Bauvorhabens im Beitrag des Koll. G. Heinecke über „die neuen Typengrundrisse für die Wohnbauten von Hoyerswerda" („Deutsche Architektur", Heft 1/56, S. 26 r. Sp. Z. 28—39 und S. 27 r. Sp. Z. 3—9) anzutreffen sein.

Einen interessanten Beitrag stellen die Ausführungen des Koll. J. Stahr in Heft 4/56 dar, wobei es allerdings schwerfällt, in allen Punkten zuzustimmen. Koll. Stahr bringt hier u. a. das Problem der Auswahl des konstruktiven Systems zur Sprache und damit – wenn auch nicht unmittelbar – das Problem der Grundrißgestaltung bei Großplattenhäusern.

Die Auswahl des richtigen konstruktiven Systems ist von entscheidender praktischer Bedeutung.

Die Grundsysteme der Montagebauweise:

a) die reine Großplattenbauweise, wobei die Wandplatten tragende und isolierende Funktionen besitzen;

b) das gemischte Platten- und Skelettsystem, wobei die aus Großplatten gebildete Außenwand tragend ist und die innere tragende Konstruktion durch ein Stahl- oder Stahlbetonskelett gebildet wird;

c) beim reinen Skelettsystem besitzen die Außenwände nur noch die Funktion der Isolierung gegen äußere Einflüsse.

Die Großblockbauweise wird sich im wesentlichen auf die Systeme a) und b) stützen.

Ausgehend von dem Bestreben, das Gewicht des Baues – damit Materialverbrauch und Transportkosten – zu senken, kommt man zum System b) und c). Dabei muß man sich jedoch darüber im klaren sein, daß sich der Montageprozeß besonders beim reinen Skelettsystem gegenüber der reinen Plattenbauweise bedeutend kompliziert und damit der Aufwand an Arbeitskraft auf der Baustelle wie auch im Werk wesentlich höher liegt. Beim Vergleich viergeschossiger skelettloser Großplattenhäuser mit entsprechenden Skelettplattenhäusern (Magnitogorsk und Donbaß) kommt man zu den Ergebnissen, daß der Stahlverbrauch beim ersten um 20 bis 30% geringer ist gegenüber Skelettplattenbauten, dagegen der Verbrauch an Zement um 5 bis 10% höher. Zieht man den Gips der leichten Zwischenwände mit in den Verbrauch der Gesamtmenge an Bindemitteln ein, so ergibt sich aber auch hier eine Einsparung an Bindemitteln beim skelettlosen Plattenbau um 10 bis 30% gegenüber dem Skelettplattenbau. Die Zahl der zu montierenden Elemente übersteigt die des skelettlosen Baues um 1,3 bis 1,8mal, was sich auf die Montagegeschwindigkeit, d. h. auf den Aufwand an Arbeitskraft auf der Baustelle, auswirkt, abgesehen von der schwierigeren Herstellung der Montageelemente des Skelettes gegenüber den Wandplatten im Werk. Allgemein ist man daher unter den sowjetischen Spezialisten zur Meinung gelangt, daß die Anwendung des Skelettsystems nur bei einer höheren Geschoßzahl sinnvoll ist. Soweit dürfte Klarheit bestehen. Allerdings spielen bei diesen Überlegungen bestimmte äußere klimatische Verhältnisse eine besondere Rolle, auf die ich später noch eingehen werde, die diese Schlußfolgerung nicht ohne weiteres für unsere Verhältnisse in der DDR gelten lassen.

Koll. Stahr weist darauf hin, daß das Konstruktionsprinzip der tragenden Längswände in der Sowjetunion in breitem Maße Anwendung findet. Das ist zwar richtig, aber auch hier haben besondere äußere Einflüsse eine bestimmende Wirkung, und man darf nicht wieder einmal alles das, was in der Sowjetunion angewendet wird und dort seine völlige Richtigkeit besitzt, als auch für unsere Verhältnisse richtig annehmen.

Der entscheidende Grund für die breite Anwendung des Prinzipes der tragenden Längswände in der Sowjetunion liegt in den klimatischen Bedingungen. Diese klimatischen Bedingungen fordern eine relativ große Stärke der Außenwand, die ohne weiteres zur Aufnahme aller Lasten herangezogen werden kann, so daß Skelett oder Querscheiben überflüssig werden. Dieses Prinzip hat gegenüber einigen Vorteilen jedoch offensichtliche Nachteile:

a) erhöhter Stahlverbrauch durch größere Deckenspannweiten,

b) ungünstige statische Standfestigkeit,

c) durch Leichtbauzwischenwände schlechte Schalldämmung,

d) zusätzliche Elemente als Wohnungstrennwände,

e) Montagemöglichkeit eines Teiles der vertikalen Kommunikationen nur in der Außenwand.

Unter diesen Umständen dürfte für die äußeren Bedingungen der DDR das Prinzip der tragenden Querscheiben im Großplattenbau Beachtung verdienen. Bei vergleichenden Untersuchungen zwischen beiden Systemen (tragende Längs- bzw. Querwände) in der Sowjetunion wurde festgestellt, daß unter Annahme der dortigen äußeren Bedingungen, d. h. einer 40 cm starken Schlakkenbetonaußenwand, der Verbrauch an Beton annähernd gleich, der Verbrauch an Stahl beim System tragender Querwände, vor allem wegen der geringeren Deckenspannweiten, um 20 bis 30% gegenüber dem System tragender Längswände gesenkt werden kann. Die Anzahl der zu montierenden Elemente, ihre „Vorfertigungseigenschaften" und ihr Gesamtgewicht kommen sich bei beiden Systemen ungefähr gleich. Einwandfreie wirtschaftliche Vorteile, besonders hinsichtlich des für uns wichtigen Stahlverbrauchs, zeigt das Prinzip der Querwandscheiben beim Übergang zu leichten Außenwänden, wie es die klimatischen Bedingungen in der DDR zulassen.

Naturgemäß führt die Anwendung von montierbaren Stahlbetonfertigteilen gegenüber der Ziegelbauweise zur Erhöhung des Stahlverbrauches. Stahl ist für uns in der DDR nach wie vor ein Material von höchster volkswirtschaftlicher Bedeutung. Äußerste Sparsamkeit versteht sich von selbst. Die Architekten und Ingenieure dürfen daher keine Mühe scheuen, um Wege zu suchen, die auf der Basis der Montage von zimmergroßen Wand- und Deckenplatten zur Senkung des Stahlverbrauches und zur Erleichterung des Transportgewichtes, d. h. Einsparung von Beton, führen.

So wird zum Beispiel eine große Wirtschaftlichkeit in obengenannter Hinsicht durch die Anwendung des Systems von Prof. Konstantinow erzielt. Jede Platte wird hier durch einen mit Stahlsaiten armierten dünnen Betonrahmen gebildet, der mit Leichtbeton ausgefüllt wird. Statisch zeichnet sich dieses System durch seine

räumliche Rahmenstruktur aus. Der Verbrauch an Zement steigt bei diesem System auf etwa 450 kg/$m^3$ Beton, führt jedoch zur absoluten Senkung des Zementverbrauches, weil die Wandstärken um ein Mehrfaches schwächer gehalten werden können, als es bei anderen Systemen möglich ist. Der Stahlverbrauch sinkt gegenüber dem normalen Vollplattensystem von 3,8 bis 4,0 kg auf 2,25 kg je Kubikmeter Beton.

Es wäre verkehrt, wenn man von der Industrialisierung allein schon Wunder an Ökonomik im Bauwesen erwarten wollte. Die Industrialisierung wirkt erst in zweiter Linie auf die Senkung der Baukosten. Dies gilt vor allem in der ersten Etappe. Das Wesentliche besteht in der grundlegenden Steigerung der Arbeitsproduktivität. So wie sich die industrielle Bauweise vorwiegend auf hochwertige Baustoffe wie Zement und Stahl stützt, kann man im Maße ihrer ökonomischen Verwendung auch zur Senkung der Baukosten selbst gegenüber der Ziegelbauweise kommen. Auf einige Wege der Einsparung von Baumaterialien, z. B. durch die Auswahl des richtigen konstruktiven Systems, habe ich hingewiesen. Eine andere Möglichkeit – und diese trifft für alle Bauweisen zu – besteht nach wie vor in der wirtschaftlichen Planung des Wohnungs- oder Sektionsgrundrisses selbst.

Es ist bekannt, daß das Verhältnis von Wohnfläche zur Nebenfläche einen gewissen Aufschluß über die Wirtschaftlichkeit eines Wohnungsgrundrisses gibt. Vergleichen wir zwei bekannte Lösungen von Typensektionen für die Großplattenbauweise:

a) das Typenprojekt für das Wohnungsbauprogramm in Hoyerswerda,

b) den Vorschlag Prof. Henselmanns (veröffentl. im „Neuen Deutschland").

In diesen beiden Vorschlägen ist das Verhältnis von Wohn- zur Nebenfläche nicht als sehr günstig und überzeugend zu bezeichnen. Ich möchte beim Vergleich einen Beispielentwurf aus meiner eigenen Arbeit mit heranziehen.

| Durchschnittswohnung | Hoyerswerda | Prof. Henselmann | Beispielentwurf |
|---|---|---|---|
| Wohnfläche $m^2$ *) ... | 34,0 | 31,2 | 30,4 |
| Nebenfl. i. Wohnung $m^2$ | 22,3 | 24,2 | 18,9 |
| Treppenhausfl. /Whng. | 6,65 | 6,3 | 4,7 |
| Gesamtnebenfl. $m^2$ .. | 29,0 | 30,5 | 23,6 |
| Gesamtnutzfl. $m^2$ .... | 61,7 | 61,9 | 53,9 |
| Gesamtnebenfl. $m^2$ / Wohnfläche ...... | 0,88 | 0,97 | 0,77 |
| $K_1$ ................ | 0,60 | 0,57 | 0,63 |
| $K_2$ ................ | 6,5 | 6,9 | 5,75 |

*) Flächen der Loggien wurden zu 50% zu den Nebenflächen und zu 50% zur Wohnfläche gerechnet.

Das Mißverhältnis zwischen Wohn- und Nebenfläche im Vorschlag Prof. Henselmanns ist die Folge eines zu großen Treppenhauses und der Verkleinerung des Wohnraumes durch die vor dem Wohnraum liegende Diele. Im Vorschlag Hoyerswerda scheint das Verhältnis etwas besser zu sein, jedoch nur durch die hohen Wohnflächen in den beiden seitlichen Wohnungen mit ihren im zweiten Licht liegenden Dielen, die hier, wenn auch nicht ganz zu Recht, als vollwertige Wohnflächen gewertet wurden. Jeder überflüssige $m^2$ Nebenfläche, das gilt im gleichen Maße auch für die außerhalb der Wohnungen liegende Treppenhäuser, führt zur Verteuerung des $m^2$ Wohnfläche und damit – und das ist das Entscheidende – zur absoluten Verteuerung einer Wohneinheit.

Ich sprach anfangs schon über die Notwendigkeit der kritischen Überprüfung „traditioneller" Planungsbeispiele im Wohnungsbau. Noch einige Worte dazu.

Die Entwicklung der Küche geht im internationalen Maßstab den Weg zur reinen Arbeitsküche. Sie ist ökonomischer in den Raumanforderungen, praktischer für die Benutzung und geradezu geeignet für die Standardisierung. Eine mit allen technischen Errungenschaften der Küchentechnik ausgerüstete Arbeitsküche entspricht den vollen Ansprüchen von 1-, 2-, 3- und 4-Zimmerwohnungen. Die Leistungsfähigkeit und Bequemlichkeit einer Küche ist in erster Linie abhängig von ihrer Einrichtung und erst in letzter von ihrer Größe. Deshalb erscheint mir die Anwendung der in den Abmessungen völlig gleichen, nur in der küchentechnischen Einrichtung differenzierten Küchen in den Typenprojekten der einzige folgerichtige Weg zu sein. Eine Differenzierung der Nebenflächen nach Größe der Wohnung führt faktisch zum Ausschluß einer weitgehenden Typisierung und Unifizierung. Das über die Küchen Gesagte trifft meiner Meinung nach ebenfalls für den Block Bad – WC zu, der mit der Küche zusammen zu einem unifizierten Gebäudeelement entwickelt werden sollte.

Abstellräume in den bisher üblichen Abmessungen erschweren eine wirklich wirtschaftliche Grundrißlösung. Im Vorschlag von Prof. Henselmann führt er mittelbar zu einer Vergrößerung der Nebenfläche um 4,8 $m^2$. Da für Fahrräder, Kinderwagen usw. im Erdgeschoß oder Keller Räumlichkeiten vorhanden sind bzw. wesentlich wirtschaftlicher und bequemer eingerichtet werden können, entfällt für diesen in der Wohnung selbst – zumindest in der bisher üblichen Größe – die Rechtfertigung. Ein Kofferraum läßt sich ohne weiteres als Entresol über dem Verbindungsdurchgang zur Küche einrichten, ebenso ist die Möglichkeit für den Einbau eines Besenschrankes, bei Einhaltung der Mindestbreite von 90 cm für den Verbindungsflur zur Küche, dort gegeben. Dies führt zu einem bedeutend wirtschaftlicheren Grundriß ohne praktischen Verlust an Wohnwert.

Eine weitere Verbesserung der wirtschaftlichen Kennziffern erreicht man dadurch, daß das Schlafzimmer bei Zweizimmerwohnungen als Durchgangszimmer ausgebildet wird. Hierdurch entfällt die Notwendigkeit, die Küche an das Ende der Sektion zu legen, wo sie durch den Korridor bzw. Diele erreicht wird, und dabei das Wohnzimmer um Dielenbreite verkürzt (Vorschlag Prof. Henselmanns).

Das Schlafzimmer kann bei einer Haustiefe von $2 \times 5{,}60$ auf eine Breite von 2,80 als Achsmaß gebracht werden und gibt bei Einbauschränken in der Tiefe des Raumes volle Möglichkeiten zur Möblierung. Damit würde das Achsmaß dieser Achse dem des Treppenhauses entsprechen.

Gute Wohnungen – das heißt noch nicht große Wohnungen –, das heißt unter den heutigen Umständen mit dem minimalsten Aufwand an Mitteln den für den vollen Ablauf des Familienlebens gerade notwendigen Raum zu schaffen und dabei mit den uns zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten den Ablauf der verschiedenen Tätigkeiten zu unterstützen.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist bei der Projektierung die richtige Auswahl der Wohnungszahl pro Treppe in der Etage. Bei meiner Arbeit an einem Beispielentwurf für ein Wohnquartal mit Ausarbeitungen der entsprechenden Typensektionen bin ich zu der Schlußfolgerung gekommen, daß der optimale Effekt bei Anwendung eines Zwei- und eines Vierspänners erzielt werden kann. Auf die Anwendung eines Dreispänners habe ich bewußt verzichtet, da er nicht die optimale Lösung einer Typensektion darstellt. – Weshalb?

a) Bei Nord-Süd-Orientierung führt er zu einer ungünstigen Lage eines verhältnismäßig hohen Prozentsatzes der Gesamtwohnfläche.

b) Er erschwert oder macht eine Verringerung der Treppenhausfläche durch das gegenüberliegende Wohnzimmer unmöglich.

c) Er führt zur Gegenüberlage nicht gleichwertiger Achsen, die in ihren Mindestabmessungen unterschiedlich sind (Wohnzimmer–Schlafzimmer oder Schlafzimmer–Küche).

d) Er erschwert erheblich die Lösung des Erdgeschoßgrundrisses (Querdurchgang).

Beim Aufbau von zusammenhängenden Wohnkomplexen, wie es bei der Anwendung der industriellen Methode meist der Fall sein wird, besteht kein unmittelbarer Zwang für die Anwendung einer „Universalsektion", die der Dreispänner ja nicht einmal darstellt (s. a. d). Auf der Grundlage gleicher, räumlich konstruktiv und fertigteilmäßiger Achsen wurden in dem genannten Beispielentwurf zwei Sektionen entwickelt, die den Ansprüchen des Wohnungsschlüssels, der Orientierung und der Wirtschaftlichkeit, d. h. Sparsamkeit in Flächenmaßen und Einfachheit der Konstruktion entsprechen. Der wechselnde Rhythmus der Achsen führt außerdem zu einer weniger starren Architektur.

Die Zusammenhänge des industriellen Bauwesens mit den städtebaulichen Problemen noch zu berühren, dürfte jetzt zu weit führen. Einiges sei noch gesagt zur Herstellung der Elemente selbst. Außer auf die Herstellung der Elemente im Werk, z. B. Schwarze Pumpe, gilt es meiner Meinung nach die Aufmerksamkeit auf die Produktion von Elementen in sog. polygonen* oder transportablen Fertigungsstätten zu richten. In der Sowjetunion ist das Prinzip der Polygonfertigung verhältnismäßig weit verbreitet. Die Arbeitsproduktivität ist bei der polygonalen Fertigung gegenüber der Fertigung im Werk geringer, der Fabrikationspreis unterscheidet sich jedoch kaum von jenem. Die Fertigung in Polygonen, die ebenfalls mit bestimmten Maschinen, Metallformen, Dampfkammer zur Härtung der Elemente ausgerüstet sind, führt unter Umständen zu einer gewissen Wirtschaftlichkeit gegenüber der Herstellung im Werk. Auf alle Fälle sollte man jedoch, um alle Möglichkeiten zur Anfertigung montierbarer Elemente voll auszuschöpfen, auch ihre Anwendungsmöglichkeiten bei uns untersuchen. Bei der Errichtung einiger hundert, aber auch nur einiger tausend Wohneinheiten an einer Stelle würde es allen Sinn entbehren, ein Großplattenwerk mit Millionen an Investitionsmitteln an Ort und Stelle zu errichten oder die Elemente unter erheblicher Verteuerung auf langen Transportwegen mittels Spezialfahrzeugen an die Baustelle zu bringen. Dieser Fall, nämlich die Errichtung einiger hundert Wohneinheiten an einem Ort, stellt jedoch den häufigsten aus unserer Baupraxis dar, während Bauvorhaben wie Hoyerswerda oder Stalinstadt nur Ausnahmen sein dürften. Bei Anwendung schnell erhärtender Zemente, d. h. Ausschluß des kostspieligen Dampfhärtungsprozesses, ist die Möglichkeit weiterer Ökonomik der polygonalen Fertigung gegeben. Ein gut organisierter Polygon ist in der Kapitalanlage unvergleichlich billiger als ein Werk, wobei er durchaus die Kapazität eines Montagezyklusses von 15 min. besitzen kann. Dazu kommt eine wirtschaftliche Ausnutzung der teuren Spezialtransportfahrzeuge durch Erhöhung der Zahl der transportierten Elemente bei kurzen Transportwegen.

Ich denke, daß durch enge Zusammenarbeit unserer Spezialisten sowie unter Ausnutzung alles wertvollen Materials des Auslandes es der DDR gelingen sollte, in nicht allzu ferner Zeit den Anschluß an das Niveau im internationalen Bauwesen zu erringen.

---

* Als „polygon" bezeichnet man in der Sowjetunion Einrichtungen für die Herstellung von Stahlbetonfertigteilen für einen verhältnismäßig kleinen Einzugsbereich, die ohne große Kapitalinvestitionen eine effektive Produktion gewährleisten. Diese Werke sind offene Arbeitsplätze, besitzen jedoch entsprechend ihrer Kapazität (5000 bis 30 000 $m^3$ Fertigteile im Jahre) eine maschinelle Ausrüstung. Methode der Vorfertigung ist vorwiegend die sogenannte „stehende" d. h., die Form mit dem zu bearbeitenden Teil steht, während sich die Maschinen (Betonschüttmaschinen, Rüttler usw.) in Richtung des Arbeitstaktes bewegen. Die Teile werden entweder in der etwas vertieft liegenden Arbeitsstraße nach Abdeckung dampfgehärtet oder mit Hilfe der Hebezeuge in die spezielle Dampfkammer gebracht.
Diese Werke könnte man als transportable Fertigteilwerke bezeichnen mit einer ihnen eigenen Fertigungsweise („polygonale Fertigung").

# Kann man die Klassiker einholen, kann man sie überholen?

In einer Rede vor sowjetischen Musikwissenschaftlern im Jahre 1948 führte Shdanow u. a. aus: „. . . Wir behaupten nicht, daß das klassische Erbe der absolute Höhepunkt der musikalischen Kultur ist. Wenn wir das täten, so würde es das Eingeständnis sein, daß der Fortschritt mit den Klassikern zu Ende ist. Aber bisher sind die klassischen Vorbilder unübertroffen geblieben. Das heißt, daß man lernen und lernen muß, daß man aus dem klassischen Musikerbe das Beste nehmen muß, was es enthält und was unentbehrlich ist für die Weiterentwicklung der sowjetischen Musik."

Und weiter: „. . . Man setzt die Losung in Umlauf, daß die Klassiker übertroffen werden müßten. Das ist natürlich schön und gut. Aber um die Klassiker zu überholen, muß man sie erst einmal einholen."

Der Verfasser ist der Meinung, daß man gewisse Erkenntnisse der Kunsttheorie nicht generell auf alle Kunstdisziplinen beziehen kann.

Kann man die Klassiker einholen?

Shdanow sprach vor Musikwissenschaftlern. Was und wen meinen wir damit, wenn wir diese Frage in den Bereich der Architektur rücken? Und da fällt uns eine präzise Antwort auf diese Frage bereits schwer; denn was bedeutet in diesem Zusammenhang der Begriff „Klassik"? Es sei erlaubt, an dieser Stelle den Begriff Klassik wie folgt zu definieren:

Klassik ist Höhepunkt und Endpunkt einer Entwicklung, Klassik ist Wendepunkt und Anfangspunkt einer neuen Entwicklung.

Das All, und damit auch unser Planet, macht ja bekanntlich mit seinem gesamten „Drum und Dran" eine Entwicklung durch. Auch die Baukunst macht eine Entwicklung durch, allerdings nicht im Sinne einer Kontinuität, auch nicht im Sinne einer Entwicklung vom Einfachen zum Höheren, wie wir es aus dem Werdegang der menschlichen Gesellschaft her kennen. Auf ihrem Wege nach oben durchläuft die menschliche Gesellschaft eine Reihe von Stationen, Gesellschaftsformation genannt (Urgesellschaft, Sklaverei, Feudalismus usw.). In dieser Reihe stellt der Feudalismus gegenüber der Sklaverei eine höhere Qualität dar, andererseits ist aber die Sklaverei die Voraussetzung für das Werden der feudalen Gesellschaftsordnung. Die Sklaverei ist die Stufe, auf die die menschliche Gesellschaft gelangen mußte, um dann eine höhere Stufe erklimmen und zum Feudalismus gelangen zu können. Diese Stufe wiederum ist Ausgangspunkt der kapitalistischen Ordnung.

Diese stetige Entwicklung findet in der Baukunst nicht statt, und zwar weder hinsichtlich ihres ethischen Wertes noch hinsichtlich ihrer baukünstlerischen Aussage, obwohl die Entwicklung der Baukunst an die der menschlichen Gesellschaft gekettet ist. Die Entwicklung der Baukunst verläuft, sagen wir, im Sinne einer „Addition" einer Reihe in sich abgeschlossener Entwicklungsstadien, Stilepochen (Romantik-Gotik, Renaissance, Barock, Klassizismus), in deren Reihe nicht immer eine Stilepoche auf der vorangegangenen fußt. In einigen Fällen fußt eine Stilepoche auf einem Vorgänger, der in einem früheren Entwicklungsstadium der menschlichen Gesellschaft zu suchen ist (z. B. Renaissance-Antike, Klassizismus-Antike).

Halten wir fest: Die Geschichte der Baukunst ist die Geschichte einer Reihe in sich abgerundeter Stilepochen, von denen jede sich von einem Frühstil zur „Klassik", also von einem Anfangspunkt zu einem Höhepunkt und Endpunkt bewegt hat. Das Ulmer Münster und der Kölner Dom sind nicht nur großartige Repräsentanten der Hochgotik, sie verkörpern ebenfalls den Höhepunkt und Endpunkt einer ganz bestimmten Entwicklung. Alle Möglichkeiten in ökonomischer und baulicher (funktionell-konstruktiv-gestalterischer) Hinsicht wurden hier bis ins letzte ausgeschöpft. Hier kann es keine nennenswerte Weiterentwicklung geben. (Der Versuch, die Gotik im Klassizismus weiter zu entwickeln, ist bekanntlich gescheitert.) Das gilt aber nicht nur für die Gotik. Jede Stilepoche hat ihren Höhe- und Endpunkt ihres Werdens. Jede Stilepoche hat ihre „Klassik".

Aber kaum ist der Höhepunkt erreicht, beginnen sich Keime einer neuen Entwicklung, einer neuen Stilepoche, zu regen. Somit ist „Klassik" auch Wendepunkt und Anfangspunkt einer neuen Entwicklung. Wie verhält es sich aber mit den Menschen, den Schöpfern der baukünstlerischen Höhepunkte – den „Klassikern"? Kann man die „Klassiker" einholen?

Eins ist klar: Wir wollen nicht und wir können nicht noch einmal z. B. „hochgotisch" bauen. Wir wollen es nicht, weil wir die gesellschaftlichen Verhältnisse des Mittelalters, in denen „hochgotisch" gebaut wurde, nicht wieder herbeisehnen, – weil sich unsere Auffassung über das Werden und das Sein der Menschen völlig geändert haben.

Wir können es nicht, denn die Produktivkräfte sind völlig andere, und die Aufgabenstellung ist eine völlig neue. Dies gilt nicht nur für die Gotik, dies gilt für alle vergangenen Stilepochen. In dieser Beziehung wollen und können wir die Klassiker nicht einholen.

Trotzdem muß man die oben aufgeworfene Frage bejahen:

Man muß die „Klassiker" in Dingen einholen, die den „Klassikern" aller Stilepochen gemeinsam sind, in Dingen, die keinen Überbaucharakter haben. Ganz allgemein ausgedrückt, wir können und wir müssen die „Klassiker" einholen in ihrem überragenden Können, die von ihren jeweiligen Auftraggebern gestellten Aufgaben baukünstlerisch zu lösen. Wir können und wir müssen die „Klassiker" einholen, z. B. in ihrem äußerst gebildeten Formgefühl, in ihrem feinen Sinn für Proportionen, in ihrer meisterhaften Beherrschung des Materials, in der mannigfaltigen, aber disziplinierten Handhabe der Phantasie, des unentbehrlichen Helfers des schöpferisch tätigen Architekten. Wir müssen die „Klassiker" einholen in ihrer Fähigkeit, die Produktivkräfte ihrer jeweiligen Zeitepoche voll zum Tragen zu bringen, in ihrer Fähigkeit, funktionelle, konstruktive und architektonische Gesichtspunkte zu einem Werk aus einem Guß verschmelzen zu lassen. Kurz und gut: Wir müssen die „Klassiker" einholen in der meisterhaften Handhabung ihres Faches.

Kann man die „Klassiker" überholen?

Auf diese Frage kann man weder mit „ja" noch mit „nein" antworten, weil diese Frage als solche absurd ist. Man fragt nach einem Umstand, der gar nicht eintreten kann. Wen will man denn überholen? Etwa einen Balthasar Neumann oder einen K. F. Schinkel? Nur ein Zeitgenosse Schinkels hätte sich vornehmen können, diesen zu überholen, denn nur dann wäre ein Vergleich zweier Leistungen möglich gewesen. Können wir die Klassiker überholen? Diese Fragestellung ist im Bereich der Architektur absolut undialektisch. Abgesehen davon birgt diese Frage ein Moment der Überheblichkeit in sich; wir wollen nicht

vergessen, daß die „Klassik" auch die Leistungen des Genies beinhaltet.

Halten wir also fest: Wir können und wir müssen die Klassiker einholen in ihrer baukünstlerischen Meisterschaft. Wie ist dabei unsere Position? Auch wir bewegen uns von einem Anfangspunkt zum Höhepunkt und Endpunkt unserer Entwicklung. Unser Stil entwickelt sich an einer geschichtlich sehr markanten Stelle: Wir leben im Industriezeitalter. Hier wiederum an einem bedeutungsvollen Zeitpunkt. In der Zeit der Vollmechanisierung und -automatisierung, die nunmehr auch das Bauwesen im weitesten Maße zu erfassen beginnt.

An dieser Stelle sei eine Zwischenbemerkung gestattet: Die industrielle Revolution hat sich im Bauwesen nicht so spontan und umfassend durchgesetzt wie in anderen Wirtschaftszweigen. Im Ziegel- und Natursteinbau ist die Art der Produktion gegenüber der Zeit Schinkels nicht grundlegend anders. Die industrielle Revolution beschränkte sich in diesem Falle auf die Produktion von Baustoffen, Transportmitteln zu und auf der Baustelle, sowie auf Elemente, die mit dem Stahl- und Stahlbetonbau in Verbindung stehen usw.

Wie gesagt: Der neue Baustil entwickelt sich im Zeichen des industriellen Bauens. (Weder der Ziegel- noch Natursteinbau sind zukunftsträchtig.) Dem industriellen Bauen müssen wir unsere ganze Aufmerksamkeit schenken.

Was erschwert aber unser Vorwärtsstreben?

Es sei auf einige wichtige Momente hingewiesen, die gegenüber der Vergangenheit neu sind:

1. Der Stand der Produktivkräfte, gekennzeichnet durch den Einsatz der manuellen Arbeit, ist das verbindende Element aller früheren Stilepochen, ist aber gleichzeitig das unversöhnlich trennende aller früheren Stilepochen gegenüber unserer Zeit. Die wichtigsten Schlußfolgerungen aus dieser Tatsache sind die, daß sich zwangsläufig neue Schönheitswerte im Laufe der Zeit herausbilden müssen, und daß es gilt, Ansätze dazu geduldig zu suchen und sorgfältigst zu pflegen, auf keinen Fall diese ignorieren oder verdammen.
2. Die sehr große Vielfalt neuer Bauaufgaben hat das architektonische Schaffen weitgehend differenziert. Demgegenüber hat sich in der Vergangenheit das Interesse der Allgemeinheit und des Künstlers auf einige wenige Aufgaben konzentriert (z. B. Dome im Mittelalter, Rathäuser in der Renaissance, Residenzen im Barock).
3. Das Bauen wurde immer mehr ein technisches Problem (Heizung, Lüftung, sanitäre und Elektroinstallation, Baustoffkunde, Festigkeitslehre usw.), was oft zur Folge hat, daß sich der Architekt von dem umfangreichen Problem des Gestaltens abhalten läßt.
4. Es muß darauf hingewiesen werden, daß kaum entwicklungsfähige Anknüpfungspunkte in der Formensprache der vergangenen Epochen zu finden sind. Alle hinter uns liegenden Stilepochen fallen in die Zeit vor der industriellen Revolution.

Auf dem Wege unserer „Klassik" sehen wir uns einer Reihe von Problemen gegenüber, die die Architekten der vergangenen Stilepochen nicht zu bewältigen hatten. Es bleibt uns aber nicht erspart, uns durch das Wirrwarr unserer Situation hindurchfinden zu müssen, um unsere baukünstlerische Leistung immer mehr zu erhöhen. Unsere Position wird einfach dadurch gekennzeichnet, daß wir uns in unserem architektonischen Schaffen tatsächlich auf Neuland befinden. Wir müssen uns deshalb mehr denn je auf unsere eigentliche Aufgabe besinnen, nämlich wahrhaft schöpferisch tätig zu sein, wirkliche Schöpfer zu sein. Sehen wir uns an, was Schinkel sagt, der sich anschickte (Einfluß der Englandreise), den Stil zu überwinden, den er selbst zu seinem Höhepunkt geführt hatte und der in dieser Beziehung für uns am interessantesten ist:

„Es wäre ein ärmliches Ding um die Baukunst, und sie verdiente wahrhaftig nicht den Platz im Rang der anderen Künste, wenn alle notwendigen besonderen Stücke, wie z. B. bestimmte Säulenordnungen, Gesimse usw., in der Antike schon vorgerichtet und fertig dalägen und auf nichts zu sinnen wäre, als auf einige neue Zusammensetzungen dieser Stücke – ein kärgliches Geschäft für den Verstand. Auch würde, da diese bestehenden Mittel endliche Größen sind, das Zusammenpassen und Verhältnissuchen einmal erschöpft werden; ein widerlicher Kreislauf finge nun an, wenn noch Kraft dazu übrig bliebe und nicht die Martyrien von fortlaufenden Jahrtausenden das Menschengeschlecht hierin so erschlaffen, daß reiner Tod entstände.

Der erste, welcher die korinthische Säule erfand und sie an den Ort stellte, der allein ihr zukommen kann, war ein Künstler im wahren Sinne des Wortes; aber wahrhaftig keiner, der ihm folgt und nachahmt, was er vortat, darf sich mit diesem Namen schmeicheln, er mag sein Verdienst haben, daß er das Gute anerkannte und verwandte, aber er ist nicht mehr Schöpfer, in ihm ist nicht mehr die ursprüngliche Tätigkeit, er lebt nicht sein eigenes Leben, sondern lebt noch das Leben eines anderen, welches in jedem anderen wahrhaft lebendiges Leben ist.

Ängstliche Wiederholung gewisser Anordnungen in der Architektur, die in einer gewissen Zeit üblich waren, können nie ein besonderes Verdienst neuer Architekturwerke sein.

Jede Hauptzeit hat ihren Stil hinterlassen in der Baukunst. Warum wollen wir nicht versuchen, ob sich nicht auch für die unsrige ein Stil auffinden läßt?

Warum sollen wir immer nur nach dem Stil einer anderen Zeit bauen? Ist das ein Verdienst, die Reinheit jedes Stils aufzufassen – so ist es noch ein größeres, einen reinen Stil im allgemeinen zu erdenken, der dem Besten, was in jedem anderen geleistet ist, nicht widerspricht.

Nur Mangel an Mut und eine Verwirrung der Begriffe und der Sitten, eine Scheu vor gewissen Fesseln der Vernunft und eine Vorliebe für dunkles Gefühl und die Einräumung von dessen unbedingter Gewalt über uns, ohne einige Rücksicht auf die Verhältnisse im allgemeinen, die uns umgeben, und auf den Fortschritt, welchen wir auf unserem Standpunkte für die allgemeine Entwicklung des Menschengeschlechtes zu machen durch die Vernunft verpflichtet werden, kann von solchen Unternehmen abhalten."

Schinkel schreibt an einer anderen Stelle weiter:

„Überall ist man nur da wahrhaft lebendig, wo man Neues schafft, überall, wo man sich ganz sicher fühlt, hat der Zustand schon etwas Verdächtiges, denn da weiß man etwas gewiß, also etwas, was schon da ist, wird nur gehandhabt, wird wiederholt angewendet. Dies ist schon eine halbtote Lebendigkeit."

Er fordert aber vom Architekten: „zu erwägen, was unsere Zeit in ihren Unternehmungen der Architektur notwendig verlangt".

Zu erwägen, was unsere Zeit in ihren Unternehmungen der Architektur notwendig verlangt – das ist die entscheidende Voraussetzung, um zu einer realistischen Architektur zu gelangen.

*Dipl.-Ing. Felix Hollesch*

# Bibliographie

Hermann Weidhaas

## *Fachwerkbauten in Nordhausen*

Erschienen in der Schriftenreihe der Deutschen Bauakademie, Forschungsinstitut für Theorie und Geschichte der Baukunst, 66 Abbildungen und 8 Tafeln, Henschelverlag Berlin 1955, Halbleinen 17,— DM.

Mit der Veröffentlichung der in Nordhausen unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Dr. phil. H. Weidhaas, Bauhochschule Weimar, durchgeführten Studienarbeiten wird der Fachwelt ein wesentlicher Beitrag zu dem umfangreichen und noch nicht abgeschlossenen Thema Fachwerkbau vorgelegt. Dieses vollkommen zu erforschen, ist ein Anliegen der Baugeschichte allgemein und der Denkmalpflege im besonderen.

Das Fachwerkhaus prägt in weitem Umfang das deutsche Landschaftsbild. Die historische Bedeutung des Fachwerkes beruht darauf, daß damit ein Beispiel des Skelett- und Montagebaues dargestellt wird, das in der Geschichte der Bautechnik unter den damaligen Bedingungen seinesgleichen sucht. Es gelang trotz der sichtbaren Anwendung der konstruktiven Bauteile, oder besser gesagt, gerade durch die Anwendung dieser als Gestaltungsträger eine bewundernswerte formale Ausbildung. Wir stehen in unserem Bauschaffen mit vorgefertigten Bauteilen aus Stahlbeton und einer voraussichtlich steigenden Bedeutung von Metallkonstruktionen im Bauwesen vor denselben Fragen, die die Baumeister des Fachwerkes gelöst haben: eine Harmonie von Konstruktion und Form zu finden.

Nach einem einführenden Abschnitt in die Stadtgeschichte Nordhausens beschreibt der Verfasser als Vorbemerkungen die Entstehungsgeschichte des Fachwerk- und des Stadthauses. In einer gerafften Darstellung wird die Entwicklung des Fachwerkhauses von seinen Ursprüngen bis zu den ausgereiften Bauformen im 17./18. Jahrhundert geschildert.

Die Einzeluntersuchungen berichten über die Forschungen an einigen ausgewählten und besonders wesentlichen Bauobjekten, die Typisches über die Entstehungsgeschichte des Fachwerkbaues aussagen.

Unter den Baudenkmälern, die in Nordhausen einer besonderen Betrachtung unterzogen wurden, sind zunächst die teilweise erhaltene Nordwand des Hauses Altendorfer Kirchgasse 3 und das Quergebäude im Frauenberger Kloster zu nennen, beides frühe und deshalb sehr aufschlußreiche Konstruktionen, deren Entstehungszeit aller Wahrscheinlichkeit nach im 13. bis 15. Jahrhundert liegt. Als charakteristisches Beispiel niedersächsischer Fachwerkbaukunst des 16. Jahrhunderts in Nordhausen wird das Haus Domstraße 12 eingehend untersucht, das mit seinen Schmuckformen auf Braunschweiger oder Hildesheimer Vorbilder verweist.

Das Torhaus des ehemaligen Spindekirchhofes stellt ein Bauzeugnis des 17. Jahrhunderts dar, welches hinsichtlich Form und Aufbau als recht eigenwillig zu bezeichnen, aber aus dem Zweck und der Entstehungszeit zu erklären ist.

Diese genannten Einzelobjekte aus eindeutig bestimmten Zeitaltern bilden innerhalb der Forschungen gleichsam den ersten Teil, während die darauffolgende Bauaufnahme – Barfüßerstraße 6 – ein Gebäude zeigt, das vielleicht die Geschichte des Fachwerkhauses vom 13. bis 17. Jahrhundert und darüber hinaus bis zum 19. Jahrhundert, wenn auch in schwierig zu erkennenden Verflechtungen, widerspiegelt.

Die vorliegende Arbeit, die innerhalb der Schriftenreihe des Forschungsinstitutes für Theorie und Geschichte der Baukunst der Deutschen Bauakademie erschienen ist, zeichnet sich in besonderem Maße durch die detaillierte Behandlung der technischen und geschichtlichen Fragen aus. Anliegen dieser Veröffentlichung ist es nicht, in beschreibender Form die hervorragenden Leistungen darzustellen, die der Fachwerkbau aufzuweisen hat, sondern den Weg und die Entwicklung von den frühesten Formen zu erkennen, die dann nach jahrhundertelangem Ringen um die Gestaltung in den bekannten Spätformen der Fachwerkbaukunst gipfelten.

Die dargelegten Gedanken werden durch zahlreiche Detailskizzen, Aufmaßzeichnungen und Fotos erläutert. *Dipl.-Ing. Günter Munder*

Willy Kurth

## *Sanssouci - seine Schlösser und Gärten*

110 Seiten, rund 80 Abb. Henschel-Verlag Berlin 1956, 8,— DM.

Der kleine Band ist ein Meisterwerk – sachlich, methodisch und sprachlich. Er ist kein kataloghafter Führer, der nur zum Nachschlagen reizt. Man muß ihn lesen. Man tut es auch, da er schon mit seinen ersten Zeilen fesselt. Man spürt, hier sprechen lebenslange Erfahrungen mit der Kunst und hingebungsvolle Liebe zur Sache. Die Analysen entbehren nicht der Kritik, sind dem Kunstwerk gegenüber aber achtungsvoll und unterscheiden sich damit in nachahmenswerter Weise von gewissen Vulgarismen, die in letzten Jahren gelegentlich sogar in Publikationen zu beobachten waren.

Nationalpreisträger Professor Dr. Kurth, Mitglied der Deutschen Bauakademie, erfaßt Werden, Erscheinung und Wirkung von Sanssouci, so wie es zwischen 1750 und 1850 entstand, als Einheit. Er ordnet es knapp in die künstlerische Gesamtentwicklung ein und charakterisiert zugleich seine Besonderheiten. Der gesellschaftliche Hintergrund wird jeweils mit wenigen Strichen bei der Behandlung der Objekte selbst skizziert, so daß vom Objekt und seiner künstlerischen Form her sichtbar wird, was an gesellschaftlicher Ursache dahintersteht.

Der Leser wird so über eine reine Inhaltsinterpretation hinaus an die künstlerische Leistung herangeführt – eine unerläßliche Aufgabe jeder echten Kunstwissenschaft, was ebenfalls in zurückliegender Zeit nicht selten unterschätzt wurde. Dabei ist die Sprache gleicherweise exakt wie bildhaft. Vom Rokoko heißt es, daß es das Leben weniger vertieft als beglückt, daß das Schicksal vom Spiel entkräftet wird – bis hin zur Entwertung des architektonischen Gerüstes in der Architektur.

So wird der ganz der Freude einer kleinen, isolierten Minorität dienstbare Charakter dieser Kunst sinnlich wirksam. Zugleich versteht man, warum ähnlich späte Beispiele feudaler chinesischer Kunst damals als Vorbild Bedeutung bekamen (Chinesisches Teehaus). Die Bildergalerie wird treffend bereits als Rückfall in den Barock bezeichnet, was beim Neuen Palais und bei den Communs noch deutlicher ist. Letztere bezeichnet der Verfasser als Maskerade, die der Feudalismus im Rausch eines (letzten!) Karnevals veranstaltete. Dabei wird ein Vergleich gezogen mit der formal zwar ähnlichen, dem Wesen nach aber weitaus bestimmteren Kolonnade von Schloß Sanssouci. Spezialist und verständnisbereiter Laie bekommen so ein Bild der Epoche und speziell des preußischen Absolutismus, der schließlich ja geradezu versteinerte.

Bei allem wird auch das Ringen der unterschiedlichen Klassenkräfte und so der eigentlich treibende Faktor des Geschehens angedeutet. Der Autor hält Knobelsdorff für einen vorwegnehmenden Klassizisten und damit für einen frühen Reflex bestimmender bürgerlicher Tendenzen – eine Auffassung, die seit langem einen Streitpunkt zwischen W. Kurth und dem Rezensenten bildet, der den Reflex zwar nicht leugnet, aber die deutliche Modifikation ins Feudale hinein in dieser Phase der Entwicklung noch für charakteristisch hält. Wie anders der Reflex aussieht, als das Bürgertum tatsächlich bestimmend geworden ist und seinen „echten" Klassizismus auch im feudalen Bereich durchsetzt, wird vom Verfasser bei der Schilderung etwa von Charlottenhof mit großer Eindringlichkeit geschildert.

Daß W. Kurth als einer unserer wenigen wirklich erfahrenen Kenner der Gartenkunst auch die Parkanlagen sehr eindrucksvoll behandelt, sei hervorhebend und zugleich abschließend erwähnt, da durch unsere kurze Würdigung ja kein ausführliches Resumé geboten, sondern zur Lektüre des Buches selbst aufgefordert werden soll.

*Dr. Gerhard Strauß*

Dr.-Ing. Hans Müther

## *Baukunst in Brandenburg bis zum beginnenden 19. Jahrhundert*

Aus der Schriftenreihe der Deutschen Bauakademie, Forschungsinstitut für Theorie und Geschichte der Baukunst, 178 Seiten, 165 Abbildungen und eine Übersichtskarte – Sachsenverlag Dresden 1955, Halbleinen, 12,50 DM.

Es ist ein bedeutendes Verdienst des Verfassers, das Gebiet Brandenburg in seiner baugeschichtlichen Entwicklung der Allgemeinheit und vor allem dem schöpferisch tätigen Architekten in einer knappen und doch prägnanten Form vor Augen zu führen. Es kam dem Verfasser nicht darauf an, in diesem Werk eine Art Inventarisation der baugeschichtlichen Substanz des Gebietes Brandenburg durchzuführen. Seine Arbeit zeigt vielmehr den Entwicklungsgang dieses Gebietes mit seiner nationalen Bautradition, die in ihrer Eigenart und Mannigfaltigkeit zum Ausdruck kommt. Vom Verfasser wurde dieser Entwicklungsgang nicht, wie bisher in derartigen Veröffentlichungen, mit der üblichen Weise der Schilderung von Fassaden und Beschreibung der Merkmale ihrer Formenwelt dargelegt. Dafür stellt er die baugeschichtlich und künstlerisch besonders hervortretenden Baugruppen als bestimmte Typen heraus. Was aber die Arbeit besonders auszeichnet, ist hierbei die Beachtung der für die Entwicklung der baugeschichtlichen Substanz maßgeblichen gesellschaftspolitischen Gegebenheit jener zur Betrachtung stehenden Epoche, d. h., es wurde auch die Verbindung zur Geschichte aufgenommen. Dies zeigt die vom Verfasser durchgeführte klare Unterteilung seiner Arbeit, indem er zunächst die „Frühzeit", sodann „die feudale Expansion mit der Gründung neuer Städte und Dörfer bis zum Niedergang im 16. Jahrhundert" und schließlich „die Zeit vom beginnenden Absolutismus bis zur Epoche Schinkels mit neuen wichtigen Leistungen auf den verschiedenen Gebieten der Baukunst" anführt.

Der kurzgefaßte und dennoch erschöpfende Text wird von guten Bildern (Fotos und Zeichnungen) begleitet. Eine besondere Übersichtskarte zeigt die besprochenen Orte und Werke mit den Grenzen der Bauernhausvorkommen.

Als eine der ersten dieser Arbeiten aus dem Institut für Theorie und Geschichte der Baukunst der Deutschen Bauakademie kommt sie dem Wunsche und dem Bedürfnis der Architektenschaft entgegen. Das umfangreiche gute Bildmaterial mit den wichtigsten dazugehörigen Daten verhilft dem Architekten und auch dem Heimatforscher, sich eingehend über die Baukunst Brandenburgs zu informieren, ohne in älteren Veröffentlichungen, die zum Teil nicht mehr unseren heutigen Erkenntnissen entsprechen, zeitraubend zu suchen.

Man darf hoffen, daß dieser so aufschlußreichen Arbeit des Verfassers noch weitere Veröffentlichungen dieser Art zur Erschließung der übrigen Gebiete in der Deutschen Demokratischen Republik folgen werden. *Max Boecking*

# Zeitschriftenspiegel

| Artikel | Verfasser | Seiten | Abb. | Zeitschrift | Nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Typisierung, Industrialisierung** | | | | | |
| Die Probleme der Typisierung im Wohnungsbau richtig und auf wissenschaftlicher Basis lösen! | — | 4 | — | Architektur der UdSSR | 5 |
| Neue Typenentwürfe für 4—5-geschossige Wohnhäuser | — | 14 | 79 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Typensektionen für 2—3-geschossige Wohnhäuser in Süd-Kasachstan und Mittelasien | *O. Konstantinowa, A. Muchtarow* und *M. Kukebajew* | 2 | 7 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Ein Wohnungstyp für die südlichen Gebiete der UdSSR | *W. Korenkow* | 4 | 10 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Ecksektionen in Typenserien für Wohnhäuser | *A. Salzmann* u. *N. Naumowa* | 5 | 15 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Zimmerzwischenwände in Form von Schränken | *A. Metlewa* | 2 | 15 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Der Versuchsbau — ein Weg zur Einführung des Neuen und Fortschrittlichen | *I. Lowejko* | 4 | 5 | Architektur und Bauwesen Moskaus | 5 |
| Preßbeton | *A. Koslowski* | 3 | 6 | Architektur und Bauwesen Moskaus | 5 |
| Die Anwendung von Montagestahlbeton | *W. Lagutenko, D. Burdin, A. Gurkow* | 2 | 4 | Architektur und Bauwesen Moskaus | 5 |
| Typenentwürfe und ihre Anwendung | *G. Dukelski* | 3 | 2 | Architektur und Bauwesen Moskaus | 5 |
| Architekturdetails aus Gußstein | — | 1 | 3 | Architektur und Bauwesen Moskaus | 5 |
| Wege zur Verbesserung der Qualität im Wohnungsbau | *W. M. Gorodezki* | 3 | — | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Turmkräne bei einer komplexen Generalüberholung der Wohnhäuser in Moskau | *T. I. Nikitin* und *T. N Smyschljajewa* | 3 | 3 | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Komplexe Mechanisierung bei der Herstellung von Fenster- und Türflügeln | *W. W. Aksenow* | 3 | 5 | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Erweiterung der Produktion von Montagestahlbeton | — | 1 | — | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Herstellung von Stahlbeton-Bauteilen ohne Verschalung und Formen | — | 1 | — | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Neues Verfahren zum Niederreißen von baufälligen Häusern | — | 1 | 1 | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Unsere neuen Baustoffe und ihre Anwendung | *Borsanyi Pal* | 5 | 21 | Ungarische Architektur | 6 |
| **Ökonomie des Bauwesens** | | | | | |
| Technisch-wirtschaftliche Angaben über die Entwurfslösung von Häusern mit Kleinraumwohnungen | *L. Gelberg* | 4 | 8 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Wirtschaftliche Wohnungstypen | *W. Kalisch* | 2 | 17 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Erfahrungen aus der Arbeit der Hausgemeinschaftsleitungen bei den Hausverwaltungen | *J. M. Baginski* | 2 | — | Komunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| **Theorie und Geschichte** | | | | | |
| Zum II. Plenum des Vorstandes des Architektenbundes der UdSSR | — | 5 | 5 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Neue Exponate auf der Bauausstellung der UdSSR | — | 2 | 12 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Mehr Beachtung den Architekturdenkmalen! | *G. Karpatschew* | 1 | — | Architektur der UdSSR | 5 |
| Alte Unterlagen von Übersetzungen des Werkes Vitruvius in Rußland | *G. Grenberg* | 1 | — | Architektur der UdSSR | 5 |
| Die wissenschaftliche Methodik der Restaurierung von Architekturdenkmalen | *S. Dawydow* | 1 | — | Architektur der UdSSR | 5 |
| Dem Aufruf der Partei mit der Tat Folge leisten! | — | 2 | — | Architektur und Bauwesen Moskaus | 5 |
| Zu Ehren des 300. Jahrestages der Wiedervereinigung der Ukraine mit Rußland | *L. Talalai* | 1 | 4 | Architektur und Bauwesen Moskaus | 5 |

| Artikel | Verfasser | Seiten | Abb. | Zeitschrift | Nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| Zwei Jahre Tätigkeit der Hauptverwaltung für den Wohnungsbau und den Bau von öffentlichen Bauten beim Moskauer Städtischen Vollzugskomitee („Glawmosstroi") | — | 3 | — | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Konferenz des Bundes Ungarischer Architekten | — | 2 | — | Ungarische Architektur | 5 |
| Restaurierung des mittelalterlichen Kapitelgebäudes in der Stadt Pecs | *Ban Attila* | 3 | 7 | Ungarische Architektur | 5 |
| Fragen der nationalen Form in der Architektur | *Bonta Janos* | 2 | — | Ungarische Architektur | 5 |
| Über die Bedeutung des Projektanten-Architekten | *Kubiszky* | 1 | — | Ungarische Architektur | 6 |
| Über die Bedeutung der technischen Kontrolle | *Schrammel Benedek* | 1 | — | Ungarische Architektur | 6 |
| **Wohnbauten** | | | | | |
| Musterwohnungen auf der Ausstellung in Helsigborg | *A. Wenediktow* | 1 | 8 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Neue Wohnhäuser im Plan 1956 | — | 1 | — | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Probleme der Kleinraumwohnungen | *Rakos Janos, Safari Istvan, Szekeres Jozsef* | 5 | 32 | Ungarische Architektur | 6 |
| **Städtebau** | | | | | |
| Neue Wohnbezirke in der Umgebung von Moskau | *M. Barstsch* | 5 | 18 | Architektur und Bauwesen Moskaus | 5 |
| Einführung von Autobahnen in große Städte | *K. I. Strachow* | 5 | 8 | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Einfluß der Industrieabwässer auf das Arbeiten der Kläranlagen in der Moskauer Kanalisation | *N. M. Popowa* und *A. A. Karpinski* | 3 | — | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| 225 Jahre Straßenbeleuchtung in Moskau | *S. I. Smirnow* | 2 | — | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Einige Ergebnisse der Konferenz über Fragen des Stadtverkehrs in Wien | *A. E. Stramentow* | 4 | 12 | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Kolchosmärkte in Moskau | *S. F. Naunow* | 4 | 5 | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Wohnsiedlung in Lagymanyos | *Cserba Dezsö* | 8 | 36 | Ungarische Architektur | 5 |
| **Ländliche Bauten** | | | | | |
| Entwürfe für Wohnhäuser in Kolchosen und Sowchosen | *F. Loparjew* | 2 | 24 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Moderner Wohnungsbau in den Dörfern der Tschechoslowakei | *M. Katernoga* | 3 | 15 | Architektur der UdSSR | 5 |
| **Bauten der Gesellschaft** | | | | | |
| Erfahrungen bei der Projektierung und Errichtung von Schulgebäuden aus großformatigen Betonblöcken | *W. Stepanow* | 6 | 33 | Architektur der UdSSR | 5 |
| Der Bau des Sportkomplexes in Lushniki | — | 2 | 3 | Architektur und Bauwesen Moskaus | 5 |
| Der klinische Gebäudekörper des „N. N. Burdenko"-Institutes für Neurochirurgie | — | 1 | 4 | Architektur und Bauwesen Moskaus | 5 |
| Fragen der Projektierung großer Kinosäle | *J. Gnedowski* | 6 | 19 | Architektur und Bauwesen Moskaus | 5 |
| Erfahrungen mit dem Bauen von Schwimmbassins | *A. J. Kistjakowski* | 5 | 10 | Kommunalwirtschaft Moskaus | 5 |
| Einige grundsätzliche Fragen bei der Projektierung von Krankenhäusern | *Benjamin Karoly, Gerloczy Gedeon* | 14 | 53 | Ungarische Architektur | 5 |
| Übersicht über die Fragen der Projektierung von Kinderkrippen im ersten Fünfjahrplan | *Pinter Bela* | 9 | 61 | Ungarische Architektur | 6 |